

THE MAGAZINE FOR COMPUTER AGE

VIC!

COMMODORE
PERSONAL
COMPUTER
FAIR

特集

Commodore
PERSONAL COMPUTER FAIR

Vol. 5
500YEN



この小さく、知的なマシン

ついに、VIC-1001は、時代の主流となった。

さあ、自分なりのドラマを描くとき。

1982年の出会い
始まりはフレンドリーがいい
自分の頭脳と
マシンのブレインを
共通の言語で遊ばせておこう
深い理解と明確な目的が生れるまで
1982年のプログラム
パーソナルなビジョンを
ラブリーな身体にたくしてみよう
おどろくほどパワフルな答がかえってくる
限らない未来図が
いとも簡単に描けるようになる
1982年のコモドール

数年前、世界を駆けた噂の主は
やがておしよせるパソコンの波を
予感していた
いま、夜明けとともに渚から上陸
目をみはるような行動を開始した
VIC AGEの始まり
コモドールがくVIC!>を
おとどけしているのも
そんな願いから、そして
本当の意味のフレンドリー・コンピュータを
皆さまとともに作りあげてまいります
まずは気軽にくVIC!>に
声をかけてやってください



VIC!

Contents

2特集

コモドールコンピュータ・フェア



8 TAMORI

タ刊タモリにCBM登場



12 マシンランゲージ モニタ

16 NEW PRODUCT

18 HIRES HARD COPY

22 トピックス

1981年・ウィンドサーフィン世界大会 登場!!
コモドールコンピュータ



24 VICを ヨットに!!

26 マイコン教室

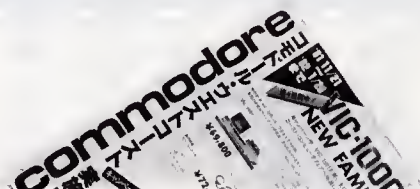
もったもった、VICとフレンドリーになるために。



30 谷島書店 VICでソフト



32 コモドール パーソナルコンピュータ NEWS



34 VicVoice

あなたのお便りだけが、タヨリです!

19.20.21. NOVEMBER 1981

いま、パソコン時代の

COMMODORE
BUSINESS
MACHINE

FRIENDLY
COMPUTER
幕があがった。



1982年。O A 革命の足音がバワフルに聞えてきたようです。11月19日㊥、20日㊦、21日㊧の3日間。最新の高層ビル・新宿センタービルで“コモドールパソコンフェア”が開催されました。コモドール・ジャパンは、ちょうど創立10周年。パソコンの先駆けとしての世界の評価に、さらにO A時代の旗手として後発組をリードし続けようと、その企業力のすべてを公開しました。

commodore
コモドールパソコンフェア

commodore
**PERSONAL COMPUTER
FAIR**

PERSONAL Computer



フレンドリーなブレザー嬢が、
いらっしやいませ！

会場となった壱番街ホールの受付では、そろいのネイビーブルーのブレザー嬢らがにっこりお出迎え。いずれおとらぬ美人なのにビックリ。

90坪ほどある会場の中央には、4つのブースからなるセットが構成され、グリーンやしゃれたチェア、水鳥のインテリアなど置いてパソコンのあるプライベートルームを演出。鈴を振るような声でナレーションが始まっていた。

コモドールってこんな会社です。

第一のブースでは、企業としてのコモドールの素晴らしさを、代表機種で説明。スモールビジネスコンピュータCBMが、人間工学的に考慮され尽くされたものであること、いままフレンドリーコンピュータの王座に君臨するVIC1000シリーズのことなどをアピール。ミッキーのアニメもモニターにチラチラ。楽しませてくれました。

未来のヒーローが出番を待っていた。

コモドールの未来について紹介している第二のブース。VICとその周辺機器のコーディネートひとつでデータ交換はもちろん、ホー

ビーの世界でも今年あたりから、アマチュア無線なみに遠くの仲間とゲームできると、かわいなお姉さんが言ってたよ。

VICで学ぼう！VICで遊ぼう！

第三のブース。聞いてビックリ、VICのユーザーがなんと日本に20,000人とか。このコーナーでは、50種類もそろったホビー用ゲームの中から“もぐらタタキ”と“エイリアン”を実演。

やさしいプログラミングのケーススタディとして“書店の定期読者管理処理”の指導もあり、少年からナイスミドルまで凝視のコーナー。情報誌VIC/のCMもチラリと。ピチピチギャルが、なお一層キレイに見えちゃった！

スポーツ界もTV界もVICの波。

あ、黒田征太郎の“ファントマ”だ。第四のブースは、おなじみTVKの人気番組“ファンキートマト”と先日沖縄で行われた“ウインドサーフィン世界選手権大会”のコーナー。みごとな活躍ぶりをみせたVIC利用の実例として紹介。インドアでもアウトドアでも、

ハンディなVICはこんなに有能と、VICのトレーナーがよく似合う女性がけなげに説明。電リクやウインドサーフィンのビデオに、若者の視線が釘づけ！

新製品は発表2年後必ず世界の常識に…

コモドールの技術の先進性と、時代のニーズに応えた製品づくりには、業界一の定評があることは事実ですが、またもこのフェアでフロンティアスピリットに満ちた機種の数々が発表されていたのには感激！

例えばSUPER PET、VIC 1540をはじめCBMの豊富なソフト群、OZZ、BUCS、VISICALC、WORD CRAFT80、SUBROUTINE、PRINTER、XYプロッターOMRなど。トレーナー姿のオペレーターがしなやかな指先でピアノでも弾くかのように、キーボードをたたいていました。片隅のテーブルでは、先ほど来の商談がまとまった様子。シャンシャンシャンといきたいところでしょうが、ひかえ目に握手。営業さんの恵比須顔もあちこちに……。

VIC!

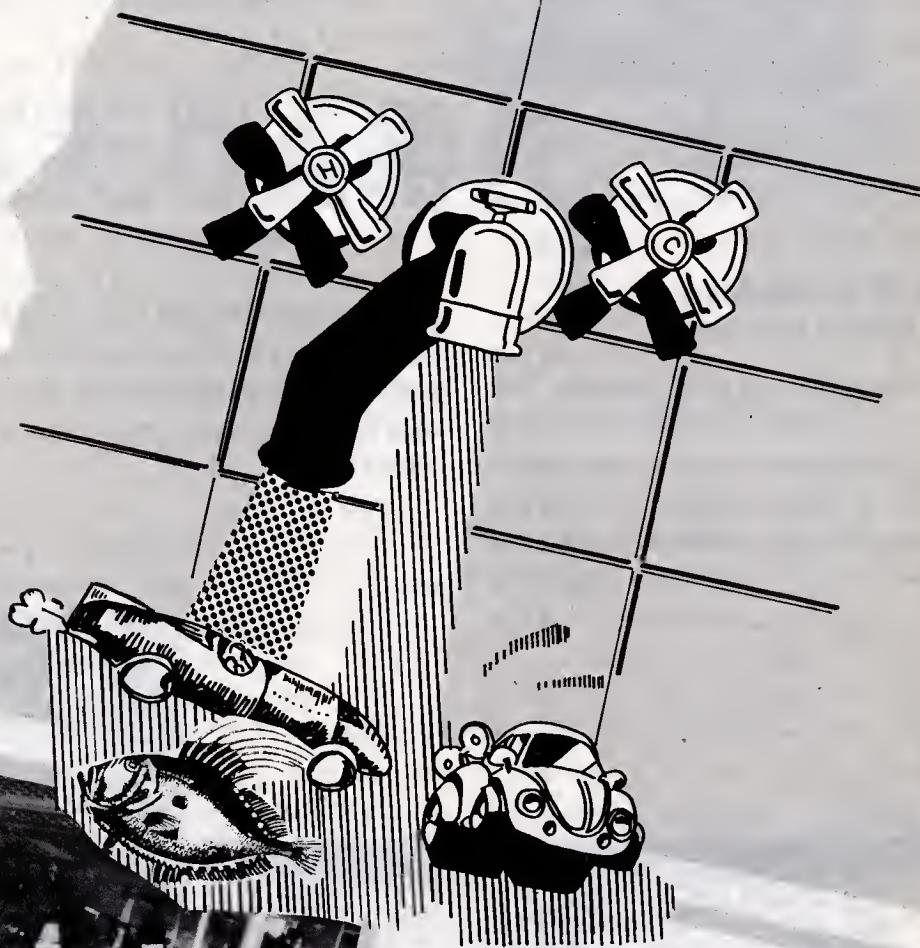


19.20.21. NOVEMBER 1981

コンピュータと対話しよう、
やさしいマイコン教室。

会場では、P.M.2:00とP.M.4:00の1日2回、
初心者のためのマイコン入門講座が開催され
ました。希望者が多く、受付で配布した番号
札に学生からOL、中堅サラリーマンから小
学生までが殺到。あぶれる人も出るほどの前
人気。幸運な受講生は、8台並んだ入門機VIC
1000シリーズを前に、真剣な面持ちでチャレ
ンジ。やさしい先生の指導でみっちり手ほど
きを受け、コンピュータアレルギーもすっか
り解消の態でした。周囲には、恐る恐るのぞ
いております。と言わんばかりの老紳士や、
参加すればよかったかも…なんて内心思っ
ているシャイな女の子、新しいものなら誰よ
りも早く！とボパイ少年たちが群がってい
ました。何はともあれ、触れていただくのがVIC
の心。講座を終えた人たちの半分恥ずかしそ
うで、半分得意げ顔が、とってもよかったの
です。

commodore PERSONAL COMPUTER FAIR



FRIENDRY COMPUTER

¥3,400のVICトレーナーが人気！ 販売コーナー

会場の片すみに店をだしたコモドールの販売コーナー。ビギナーから上級者まで幅広いニーズに応える各種オプションをそろえ、大いに売りまくっていました。とりわけゲーム類、ギャラクシアン、エイリアン、ジュピターランダーが好評。何か買い物したら“プログラミングシート”がついてきたとか。学校帰りのツメ衿の少年がニコニコ。“VICもってるの？”と聞いたら、“この夏買ったけど、あんまりいじってこわしちゃった、でもなおしたヨ”と言っていました。会場内でオフィシャルの人間が着ていた“VIC”と紺でロゴの入った白いトレーナー。売場に展示したところ、飛ぶように49枚も売れたそうです。フカフカとして、地厚でものも大変よかったのですが、商売ってやってみるもんだなと痛感。

あのタモリ教授も講演、 同時開催特別セミナー。

各界の著名人を招き、同日同会場で“特別セミナー”も開催されました。初日は未来学者・坂本二郎先生。2日目は“中洲産業大学教授”タモリ氏。氏の講演はお昼休みという時間帯もあってか、副都心界わいのサラリーマン、OLがドドッと押しよせ、主催者側は

整理券を用意してテンテコ舞い。太目(失礼)のOL嬢がタモリ一目見たさに会場の真ん中のステージに乗っかり、心ならずも床板をミリミリと破っちゃう場面も…。土曜日の最終日には、各界の情報ソースを握る経済評論家石山四郎氏の1時間半にわたる講演。他では絶対聴くことのできない、付加価値のある情報に、勤務を終えたビジネスマン、向学心あふれる学生や商店経営の方々は、かなりご満悦のようでした。

お負けの話ですが、盛会に終わったこのセミナー、タモリ氏の講演は参加者約500名を数えたとのことです。

コモドールファン1万余名を動員して幕。

フリーのお客さまは、ちょっと期待薄と開かれた“コモドールパソコンフェア”。予想に反して、大成功裡に幕を降ろすことができました。入場者は、招待状のお客さま3000名を含めて1万余名を記録。最終日には、学生服姿の中・高校生からミセスまでつめかけ、喫茶売店の冷たい飲物が売り切れ状態。熱気と興奮と驚きの中で、幅広いコモドールファンの実態を証明していました。

さすがコモドール、VICユーザーズクラブ会員に配られたフェア記念キーホルダー。これがなんと“コモドールウェストエアライン”の成田からシスコまでの搭乗券！とっても粋なおみやげでありました。



TAMORI



SHIRO-SHIYAMA



ZIRO SAKAMOTO

19.20.21. NOVEMBER 1981

commodore PERSONAL COMPUTER FAIR



経済評論家
石山四郎氏

機は熟したOA時代。

人間のコードには狩猟型と農耕型がある。

昨今はOA時代。コンピュータもその1つです。さて、情報産業とはどういうものでしょうか。“情を知らせる産業”といったら冗談ですが、ややそれに近いと思います。情報産業を考える場合、大切なのは“コード”です。人間のコードには狩猟型と農耕型があります。

狩猟型は、獲物をとりに行くタイプ。農耕型は、獲物を手元にひきよせるタイプです。狩猟型は遠くへ、なるべく早く走らなければならない。杖をもったり、だんだん考えて自転車やオートバイ、車、飛行機などを発明しました。月へ行ったり石ころを採ったり、見たり、経験することなども狩猟型。ミサイルやロケット、アポロ宇宙船、一番素晴らしいのはスペースシャトルです。以上が狩猟型のコードです。

コンピュータは情報をひきよせる農耕型。

弱い連中は農耕型になります。集落をつかって住み、その周囲に種をまく。そこに獲物をひきよせます。農耕をしていれば、天気情報が知りたくなる。これが農耕型民族です。

ところが食糧や獲物をひきよせることはともかく、情報をひきよせることがむずかしい。ここで“言葉”が生まれます。どんな情報でも細かく切って、連続して送って、順番通り

に受け、そろえる。これが“文字”。スキャンニングです。これがずっと進んでいくと、例えば“デッキ”。現在は波で送っていますが、これからは全部デジタルになって、信号で送るようになるでしょう。

一番むずかしかったのは、“絵”を送ることでした。“絵”は時間が経過すると変わります。それを解決したのが“写真術”です。“写真術”は情報学的に言えば、瞬間を止めたということ。1秒間に26枚送れば“映画”になります。“TV”は1秒間に30枚。やがて“TV”は“ホログラフィ”になるでしょう。“ホログラフィ”は空中に立体的な絵が出て、横からみれば、横顔。後をみれば、おしりがみえます。しかし触っても何もない。お金がかかるので、なかなか実現しないのです。これも農耕型のコードのひとつです。要するに、コンピュータはもともと百姓のものなのです。

経営者は5年以内にコンピュータ導入を。

私たちはだんだん狩猟型民族から農耕型民族に変わりつつあります。どこへも行かなくてよくなってきた。コンピュータもOAも現実身近なものになってきました。安くなってきました。はっきり言って、この5年以内にコンピュータが使えなかったら経営者として落第です。これから21世紀までに、残るご商売は半分とみていいでしょう。ではあとの半分は失業か？というとなんかそうじゃない。転業すればよいのです。少なくとも今の仕事は続けていられないでしょう。

21世紀までにコンピュータを持たないでやれる職業は、おそらく2割くらいだと思います。相撲取り、ファッションモデル、売春婦のたぐいです。

いま、イリノイ州のオフィスでは……

今、もっとも進んでいるといわれるイリノイコンチネンタルのオフィスでは、もう重役の部屋はない。そのかわり、彼はコンピュータを1台持っています。アタッシュケースを開けるとブラウン管。どこかへ出かけていても、その場で開いて会社に電話する。今日のスケジュール、伝言などが画面に出てきます。何も家にいることはないのです。もっとひどいのは秘書。アメリカでは2人に1人は秘書を持っています。タイプライターで文書を作らせていました。今では秘書は、観賞にたえる人のみオフィスに出てきてよしいとなる。他は自宅勤務。それも午前と午後2時間だけデスクに向かう。端末機の前に座り、ボスが電話で送った文書をタイプする。それをボスがメチャメチャに直したとしても、マシンを操作するだけで修正できるのです。そして本社のコンピュータに送ればよい。あとの時間は何をしてもよい。給料は8時間払ってくれるのです。

非能率的な日本の事務処理。

日本で能率がいいのは、工場の生産だけ、オフィスは能率が悪いと思います。私がかつていたニューヨークのオフィスは、支店長と私だけが日本人、あとはアメリカ人でした。オフィスには、タイプ用紙とイエローの雑記



SHIRO ISHIYAMA



帳のようなものしかなく、日本のようにいろんな種類の用紙がないのです。テレタイプがはきだすテープを、時々見てはすてていた。だから5時になればサヨナラです。私たち日本人だけが残って、鉛筆なめなめ書類を書きました。その頃じゃ、タイプライターを持っているかいがないが、横綱と十両くらいの違いでした。

今、日本は大きな顔をしているけれど、この5年間でやっつけると彼らは言っています。日本人は事務処理が全然能率よく行なえないと思います。この10年間、アメリカは農業に1人当り35,000ドル投資して、生産性を185%上げたとか。生産量が3倍ということです。工場で90%、2倍になっています。ところがオフィスでは2,000ドルで4%しか上がっていない。ワードプロセッサが働いただけ。アメリカだって最近では進んでいません。まして日本ときたら、徳川時代と同じ。それが、今、半導体の普及でガラッと変わったのです。マシンとして完成するには、あと5年。値段が安くなって、家庭にまで普及するのはあと10年くらいかかると思います。

OA革命はすでに始まっている。

オフィスにあるものをあげると、紙と鉛筆、

ソロバン、ファイルキャビネット、電話などです。3,200万世帯に普及した電話が、この次は気に入らない借金のベルとガールフレンドのベルに区別をつけるようになるでしょう。

電子メールも始まります。東京、大阪、名古屋、横浜ではA4版を500円で電送してくれます。電報より遅いが、速達より早い。21世紀には郵便局やポストがいらなくなるでしょう。小包などは、佐川急便にまかせておけばよい。郵便貯金は、グリーンカードになったら必要ない。脱税できるから使っていたのです。

ソロバン。これは電卓に変わりました。私はこの5月にペルーのクスコに行っていました。日本のちょうど真裏。標高3,500mの山の上です。失業率が50%もある。泥の家に住むインディオたち。アルパカを飼ってポンチヨを織り、売っています。買ってくれというから“マケロよ”と言ったら、やがやがポケットから電卓を出して“ダンナそれまではマカラネエ”っていうのです。もう電卓はどこにでもあります。

次はオフコン。昔2億円もしたものが今、500万円。しかも机の上にポンと置けます。子供たちはマイコン。ナナハンの次に欲しいとねだるのがこれです。


ファイルキャビネットはどうなるかという、ビデオディスクのVTRです。自分では録

音できないけれども、そのうち可能になるでしょう。電話帳1冊ぐらいの通信販売のカatalogが、ディスク1枚に入ります。これは指令用ボタンひとつで欲しいものを選択できます。下着などもきれいなモデルが着てファッションショーをやってくれるから、実に楽しいものです。1枚30分に52,000頁が入りますから、ファイルキャビネット10年から15年たつとなくなるでしょう。

残ったのは紙と鉛筆。カナ文字タイプは3年間でほぼものになる。まだ300万円もしています。音声で送ろうという試みがありますが、むずかしい。あと15年くらいはかかります。島国日本の言葉は、単一民族が3000年もしゃべっていたから夫婦間の会話みたいになっています。言葉は伝達するのにノイズが入ります。英語は半分消えても判断できるので発達してきたと言えましょう。ところが困ったことにタイプライターを音声で打つ…となるとダメです。その点日本語はA、E、I、O、Uで必ず分析されるので、コンピュータに乘せやすい。しかしコンピュータが漢文混じり文になるのは、15年のはかかるでしょう。アメリカでは、今年、お札というお墓が開発された。金銭登録機もしゃべります。でも区別ができない。犬が近づいても“いらっしやいませ”なんてことにもなる。

以上のようなものが全部できた。これが、OAということです。

19.20.21. NOVEMBER 1981



commodore PERSONAL COMPUTER FAIR

コンピュータを制する者が他を制する。

理論的には昔からあったが、べらぼうに大きなものが、メチャメチャに小さくなって、しかも安くなったのです。コンピュータは、新型は能率が2倍、お値段は半分。電卓、時計もすべて同様です。

私も、この冬からコンピュータの勉強をします、新しいコンピュータにおつづくために。ではコンピュータに私たちはやっつけられるか…そんなことはない。私たちは、すでに1台持っているのです。それは頭です。今、これをコンピュータにすると大体プールくらいの大きさになるでしょう。20年たつと、やっと頭と同じくらいになるでしょう。最初は頭がなかった。細胞の中の染色体に情報がつまっていた。人間の製造体です。これが今の遺伝子工学です。人間の場合は、二重らせん構造をした46本のカセットテープから成っています。父と母から23本ずつもらうと子供というコピーができる。近ごろでは、片方だけから全部もらってできるとか。これは環境の変化が生じた場合、絶滅する危険がある。そうならないために男と女を造ったのです。カラオケテープの例だと、浪花節しか入っていないお父さんと歌謡曲だけのお母さんの子供には、オペラやフォークのテープはありえない。これは1952年から1962年、ワトソンとクリックが証明して、ノーベル賞を受賞。トビタカはありえないということを実証しました。

文明が進むにつれて、細胞の情報だけではどうしても足りない、だから小さな補助用のコンピュータとして頭ができたのです。海の藻くらの知恵を持ったものが、草を食べるものに食べられ、ケンカに強いものがまたそれをやっつけ、力づくでは勝てないものが、夜中にしのびこんでその卵を食べてしまい、子孫を全滅させる。もっと強いものが、哺乳

類をハンバーグにして食べたりして、人類が残った。今から2億年くらい前の話。それからは身体の中の情報量よりも頭の中の情報量が多くなり、限界に達した。これが現代。それで頭はそのままだにして、もう一台持つとうじやないかとなるわけです。コンピュータが人間をやっつけるのではない。1台しかない人間が、2台持った人間にやられる時代。人間はもとは泥。泥から生まれて泥に入る。コンピュータはシリコン、砂です。似たようなものです。今はカッコわるくて親しみにくいが、だんだん私たちの考えにくっついてくるでしょう。コンピュータを恐がる時代は終わりました。

“なんでもする機械”にまかせて人は人らしく。

コンピュータ産業は大きくなりました。ひと言わせていただければ、コンピュータを“電子計算機”と訳した人がいけなかったのです。フランスでは“なんでもする機械”あの渡辺先生は“バカなことをやる機械”と呼んでいます。世のすう勢から使わざるを得ない時代です。細かいことはコンピュータにまかせて、人間は人間らしいことをやってください。ソフトウェア関係の人が足りなくて、中国にオフィスを作った企業もある仕末です。あまり恐怖心を持たずに、今から真っ先に始めてください。安くなってしまった頃では、結局は損をすることになるでしょう。私の場合も、これまでは人のを使っていたが、この度ようやく1台買うことにした次第です。

D.ヤンケロヴィッチのレポートから。

アメリカの社会心理学者・ダニエル・ヤンケロヴィッチの話をひとつ。彼のレポートが出たのですが、これを入手するのは会費500万円を払わなければなりません。世界の大企業は競ってこれを買っています。私は、ジョージ・ハリスという友人がこのレポートを手伝ったというので、そのさわりの部分を教えてもらいました。調査では世界一のヤンケロ

ヴィッチのレポート。タイトルは「大いなる転換」。これによりますと――

何が売れ、どんな世界が来るか。

開発途上国は別として、先進民主主義国家では、政治が変わっても、経済が変わっても世の中は変わらない。人の心が変わった時、世の中は変わるんだ…と言っています。

'70年代後半から'80年代にかけて、世の中は達成目的から自己充足の社会に変わってきた。若者はもちろん、ヤンケロヴィッチに言わせると、中高年層も自己充足の考え方に変わっていくという。'80年代の主力商品は、WE商品からME商品へ移るだろう。これが大きな変化である。カメラに例えれば、WEは家族で楽しむバカチョンカメラ。MEはニコンのEMシステムカメラです。あのウォークマンなどは素晴らしいME商品。パソコンもMEに近い。ただし自分でソフトを入れた場合です。

現代人にはPOWER願望がある。

ME商品というのは、自分自身にPOWERがつくものでなければならない。セックスがよくなる、セックスに強くなる、なんていうのもPOWER。だからパソコンもPOWERです。竹の子族が原宿へ持っていく、出力30Wのラジカセ。まさにPOWERの誇示です。

GNLをご存じですか。GROSS NATIONAL LOVE＝国民総セックス回数です。プリンストン大学の調査によりますと、アメリカではこの5年間GNPが1.6%しか上がっていないにもかかわらず、GNLは2.3%上昇。レベル以上の国家では、生活水準の上昇率の倍のスピードで、セックスの関心が高くなるという結果です。だからPOWERが欲しくなる。'80年代はWE商品からME商品へという図式ができるのです。もっと知りたければ、500万円払って、ヤンケロヴィッチ氏におたずねください。(コモドルパソコンフェアの特別セミナーより収録)

TAMO

YUKAN "TAMORI"

タモリ教授のセミナーにテレ朝スタッフ総動員。

フェアも佳境に入った11月20日㊤。壱番街ホールはちょっとしたTVスタジオの感がありました。カメラの機材を運び込む人、セットする人、コモドールの関係者と打合せするディレクターらしき人、なんだかどこかで見たことのある女性もウロウロ。

そうなんです。テレビ朝日の“夕刊タモリ”が本日、特別セミナーに招待され講演する、“中洲産業大学電子工学科のタモリ教授”の録

画のためにやってきていたのです。

ピッタシカンカンとその日前日、タモリ氏が“ベストドレッサー賞”受賞！物見高いサラリーマン諸氏、OL嬢が聞きつけて、始まる1時間も前からこれもウロウロ。パソコンの勉強でとか言って、会社をぬけだしてきたのでしょう。でも事実パソコンの特別セミナーなのです。やがて拍手がわきあがり、紺に白い横縞のセーター姿のタモリ氏が登場となったわけです。ごくあたりまえの格好でした。TV局のスタッフ連はこのセミナーを全ておさめ、あのかわいらしい迫文代キャスター(どこかで見た顔だと思った女の子)が会場でインタビュー、徹底取材をしておりました。

これが、12月6日㊤P.M.6:30の“夕刊タモ

リ”でテレビ朝日のネットワークを通して、全国的にON AIRされたのでございました。

入門書ばかり読破しおかしくなったタモリ教授。

“正義の人タモリ～タモリ～タモリ～”。

番組のノックからコモドール特別セミナーのカット。“エ～オレ、マイコンはくわしいよ、コモドール知ってるくらいだから。金もらっているからムニャムニャ”とやったのです。タイトルが出て「タモリ教授のマイコン時代」ジャーン。続いてマイコン少年のことをクサすセミナーで大爆笑のシーズンです。“アキハバラなんか行くとね、マイコン少年がジーツと(この演技が絶妙！なんとも無気味な表情)あれは自閉症だねきっと。家かえるとさだまさし聴いてるヨ！”と。



19.20.21. NOVEMBER 1981

R I

commodore PERSONAL COMPUTER FAIR

YMOのサウンドに乗ってシーンは、マイコン狂の中洲産業大のタモリ教授登場。コモドールのコンピュータの前に座わり、ポウポウの髪の毛を逆立てている。顔付もキの字もの。

“マイコンを理論的に解釈しようとして入門書を全て読破しました、やみくもに実践するだけではダメですなあ、でもどうしていつもエラーと出るんだろう？ ここんところがマイコンで本当に不思議ですネエ” ニャーリと笑って、迫キャスターのマイクをガブリ！ ツイに気が狂っちゃったようです。

マイコンとは舞子のことかの～と刈干さん。

大百姓・刈干野作氏の出演。“アイツ、まだくたばらんか、いやなヤツじゃなあ”と。純情そうな迫さんオロオロ。“でも、今は世の

中、マイコンブームなんですよ”。野作爺何をカンチガイしたのか“マイコン”を“舞子”だと思ってしまうクダリ。

おぼつかない手付きで、マイコンにチャレンジしているのは刈干さん（このマシンがまたコモドルなのですヨ！）。“ホタルみたいじゃノウ”とか“う～ん、下品な機械じゃワイ”とブツブツ言いながら、ついに自分の田畑の広さを9町歩と算出！“習うより慣れろじゃわい”と大いばり。

妙に情緒ばい日本人の生活に機械的なものを！

タモリ氏、マイコンブームを通して日本人にチクリとひと言。何かを始めるときに“決意”とか“心構え”をたてないとやっていけないのが日本人。名古屋の悪口を言うと、中

日の人なんか“あれはパロディですか、それとも皮肉ですか？”なんて追求してくる。ジャンルに分けないと落ち着かないらしい。小学生がマイコンをドンドンと覚えてしまうのはゲームやって楽しいから。多少、少年たちが性格的に暗くなろうといいじゃないか。生活の中に機械が入って、日本人の妙に情緒っぽい考え方がとり払えれば…。無機質な機械が入っていくの大賛成、と結んでいました。

世をあげてのマイコンブーム。タモリ教授が大みえ切るのも当然です。“コモドルパソコンフェア”をメインにブームの分析をした“夕刊タモリ”に、主催者としては実に鼻高々の30分でした。

れるじゃ！

にコモドルパソコンフェア堂々登場。



マシンランゲージモニター

—— 大阪府在住 匿名希望 24才 会社員 執筆 ——

ファイル名: VIC-MONITOR 1.0

プログラム サイズ: 約3.5 Kバイト (8 KRAMシステム用)

メディア: カセット磁気テープ

言語: CBM BASIC V2

1. 使用目的

本プログラムはVIC-1001用簡易マシンランゲージモニターです。

2. 機能

このモニターは次の各機能をもっています。

- ①16進メモリダンプ (スクリーン、IEEEプリンタ両用)
- ②逆アセンブル (スクリーン、IEEEプリンタ両用)
- ③リアルタイム・アセンブル
- ④メモリチェンジ
- ⑤メモリ転送
- ⑥カセットテープファイルへの入出力

3. 使用方法

- ①電源投入後、本プログラムをカセットからLOAD後RUN。
- ②RUN後、USE PRINTER(Y/N)? に対して、IEEEプリンタがない場合、あっても使わないときは、リターンキーを押して下さい。プリンタを使うときは“Y”をキーインする前にプリンタの電源を入れて下さい。
- ③タイトルが表示されて、コマンド待ちとなりますから、以下の説明を参考にコマンドを入力して下さい。

4. モニタコマンド

各コマンドの機能を表1に示します。これ以外の上記の使用上の注意を若干補足しておきます。

- ①D、E、Mコマンドを実行中、リターンキーを押すと実行を停止します。つづいて“C”を入力すると再開できます。
- ②メモリチェンジ(=コマンド)、アセンブル(・コマンド)を行なうときは、あらかじめ、それぞれMコマンド、Eコマンドを用いてスクリーンに適当に表示させた後、カーソル移動でスクリーンインプットすると便利です。
- ③本プログラムの冒頭でHMEMは\$IC00(=%7168)にして、機械語フリーエリアを\$IC00～\$IDFFの512バイトにしてあります。必要があれば変更して下さい。他にフリーエリアとして使えるのは、初めの1 Kバイト(\$0000～\$03FF)のうち、システムが使わないところくらいです。これら以外のメモリエリア内でメモリチェンジをしたり、そこへ転送することは避けて下さい。
- ④マシンコードルーチンを実行するときは、Xコマンドでモニターを出して、SYS文でリンクして下さい。
- ⑤PコマンドでPUTするとき、ファイル名を付ける機能は割愛してありますので気に入らない方は、ファイル名でアクセスできるよう変更して下さい。
- ⑥■コマンドを用いて一行アセンブルさせたあと、次の行に自動的に次のアドレスが表示されるようになっていますが、このとき、前に表示させておいた、ニモニック、オペランドに注意して下さい。(スクリーンインプットの場合)

表1. VIC-MONITOR 1.0 コマンド一覧

コマンドフォーマット	意味説明
M(rng)	(rng) で示される範囲のメモリダンプで4バイト1行で表示される。
D(rng)	(rng) で示される範囲の逆アセンブル。(主として、プリンタ出力用)
E(rng)	Dコマンドと同機能だが、メモリ内容の16進表示をしない。(主として、デバッグ用)
■(adr)_(line)	アセンブリ言語で書かれた (line) をアセンブルして、(adr) からはじまるメモリに書きこむ。
=(adr)_(bytes)	(adr) からはじまる4バイトに (bytes) で示される4バイト分の値を代入する。
T_(rng)_(adr)	(rng) で示される範囲のメモリ内容を (adr) からはじまるメモリ領域に転送する。
P_(rng)	(rng) で示される範囲のメモリ内容をカセットテープにファイルとしてPUTする。
GET	PコマンドでPUTしておいたマシンコードファイルを読んでRAMに書きこむ。
〳C	逆アセンブル、メモリダンプの継続 (M、D、Eコマンド)
X	モニターから出る。
(cmd)/P	出力デバイスを、IEEEプリンタにして (cmd) を実行。
<ul style="list-style-type: none">• (rng) ::= (sadr) - (eaddr) (sadr)、(eaddr) はどちらも16進4文字で指定。(eaddr) はM、D、Eコマンドのときは省略可。• (adr) ::= 16進4文字• (line) ::= (ニモニック)_(アドレッシングモード)(オペランド)• (bytes) ::= (b1)_(b2)_(b3)_(b4)、(bi) ::= 16進2文字 (i = 1 ~ 4)• (cmd) ::= M(rng) E(rng) D(rng) 	



5. 使用例

① M033A-03F0 [C/R] (C/Rはリターン・キー、以下略)

\$033A(%826番地)から\$03F0までのメモリダンプ。

② D_C3BF-C400/P

\$C3BF~C400 をディスアSEMBルしプリンタに出力。

③ E1C00-

\$1C00 以降を編集用にディスアSEMBルする。

④ 1C80 LDA IM \$3F

アドレス ニモニク オペランド
アドレッシングモード

LDA IM \$3F(アSEMBル言語)をアSEMBルして\$1C80
にA9、\$1C81に3Fを書きこむ。

⑤ =0350 C9 44 D0 0E

\$0350~\$0353の4バイトにそれぞれC9、44、D0、0Eを代入する。

⑥ T_1C20-1C7F_1C90

\$1C20~\$1C7Fのメモリ内容を\$1C90~\$1CEFにアドレス
順に転送する。

⑦ P_1C00-1C7F

\$1C00~\$1C7Fのメモリ内容をカセットテープにデータファイル
として記録する。

6. リアルタイムアSEMBルについて

表1でリアルタイムアSEMBルコマンド■について少し説明を加えます。

(line) のフォーマットのうち、(ニモニク)は、MPU6502の通常
のニモニク(ユーザーズマニュアルP.172~173にある56種)に擬
似命令BYTを加えた57種あります。(ニモニク)は(adr)のあと、
少なくとも1つのスペースを置いて書きはじめて下さい。(ニモニク)
3文字のあとスペースを1つあけて(アドレッシングモード)2
文字を書きます。アドレッシングモードの表記は表2のようにします。
インストラクションのうちオペランドの必要なものは、(アドレシ
ングモード)につづけて"\$"ではじまる16進数を書かねばなりません。
このとき、スペース(、#は無視され、これ以外のキャラクタの位
置からオペランドとみなされます。

(例) ■1C00 STA IY \$7A
■1C00 STA IY (\$7A)、Y } 同じ

イミディエイトアドレッシングの場合またはBYTを用いる場合、(オ
ペランド)には\$ではじまる16進数の他に、シングルクォーテーシ
ョン(')のあとに1文字を書くことができます。

(例) ■1D2A LDY IM 'A
■1D2A LDY IM # \$41 } 同じ

リラティブアドレッシングの場合、オペランドはオフセット値でなく、

分岐先のアドレスを書きます。

(例) ■1DB0 BEQ RL \$1DB8

↓アSEMBル

分岐先のアドレス

\$1DB0にF0、\$1DB1に06(オフセット値)が書き込まれる。

以上のことをまとめると、次のようになります。

(ニモニク): :=|ADC|AND|ASL|.....|TYA|BYT|

(アドレッシングモード): :=|AB|AX|AY|ID|IM|ZP|ZX|ZY|
IX|IY|RL|AC|_|_|

(オペランド): :=|\$ (16進表記数)|'(文字1つ)|

表2. (アドレッシングモード) の表記法

アブソリュート	AB	ゼロページ、Y	ZY
アブソリュート、X	AX	インデクスト・インダイレクト	IX
アブソリュート、Y	AY	インダイレクト・インデクスト	IY
インダイレクト	ID	リラティブ	RL
イミディエイト	IM	アキュムレータ	AC
ゼロページ	ZP	インプライド	_ _
ゼロページ、X	ZX		

(注1) _はスペース1個を表すものとする。

(注2) 擬似命令(BYT)のアドレッシングモードは、インプライド
を割りあてる。

7. エラーコード

入力行に何らかの誤りがあるとき、エラー番号を表示します。エ
ラーの種類とその意味を表3に示します。モニタ自体のバグがあり
ましたら、お手数ですが、MSS(phone: 0899-23-0611) までご連絡
下さい。エラーコード0以外のエラーは、すべてアSEMBルセク
ションで出されます。

8. その他

本モニタのプログラムリストを添えておきますから、使い勝手の
悪い所を変更したり、機能を拡張、縮小したりするのにご利用下
さい。また、アSEMBル、逆アSEMBルで使用しているチェック、コ
ード変換用テーブルの内容をappendix-2にしておきます。

Appendix-2

① C \$ (文番号 3)

3 バイトのブロック57個からなる。第 i ブロックを Bi とし、Bi の j 番目 (j=1~3) のバイトから 4 引いた値を bij とするとき。

(bi₁ bi₃) はアドレッシングモードのチェックビットの集合 (bi₃) はモデファイドオベコード (オベコードを算出するための基準値) を示す。このテーブルをどのように引くかは BULLETIN No.2 の Appendix を参照して下さい。

\$04F2	07 7B 65 07	\$054A	7B A5 24 B9	文 番 号 3	
\$04F6	7B 25 0C 67	\$054E	A6 24 77 A4		
\$04FA	06 04 25 24	\$0552	0C 67 46 14		
\$04FE	14 04 05 08	\$0556	04 EF 07 7B		
\$0502	04 96 08 04	\$055A	05 14 04 4D	C \$	
\$0506	B6 08 04 F6	\$055E	14 04 0D 14		
\$050A	08 04 36 08	\$0562	04 6D 14 04		
\$050E	04 06 08 04	\$0566	2D 0C 67 26		
\$0512	16 08 04 56	\$056A	0C 67 66 14	文 番 号 4	
\$0516	08 04 76 14	\$056E	04 45 14 04		
\$051A	04 1D 14 04	\$0572	65 07 7B E5		
\$051E	DD 14 04 5D	\$0576	14 04 3D 14		
\$0522	14 04 8D 07	\$057A	04 FD 14 04		
\$0526	7B 05 24 35	\$057E	7D 07 6B 85		
\$052A	E4 24 35 04	\$0582	04 A5 86 04		
\$052E	04 67 06 14	\$0586	65 84 14 04		
\$0532	04 CF 14 04	\$058A	AF 14 04 AD		
\$0536	8D 07 7B 45	\$058E	14 04 BF 14		
\$053A	04 67 E6 14	\$0592	04 8F 14 04		
\$053E	04 ED 14 04	\$0596	9F 14 04 9D		
\$0542	CD 04 0D 44	\$059A	14 04 9D 22		
\$0546	04 05 18 07				

② W \$ (文番号 4)

アドレッシングモード番号 M に対するオベコードの偏差が

$A S C(MD \$ (W \$, M)) - 64$ で与えられる。

(文番号 434 の 0 % (0) がオベコード)

(432 で bi₁ の 2⁵ ビットをみてそれが 1 のとき、事前にアドレッシングモード番号を変えて、正しいオベコードを決定できるようにする)

③ P \$ (文番号 4)

ニモニクテーブル N \$ を初めからシーケンシャルサーチするのでは時間がかかるので、ニモニクの先頭 1 文字のアスキーコードを見て、それから 64 を引いた値でポイントされる P \$ 内の 1 文字のアスキーコードがサーチを始めるべきニモニク番号をポイントするようにになっている。

\$05A7	4C 5C 58 6C	\$05B3	3F 22 3A 5D	P \$	
\$05AB	48 44 54 54	\$05B7	24 B2 22 01		
\$05AF	4D 5D 3E 48	\$05BB	04 0E 15 18		
		\$05BF	3B 3B 3B 19		
		\$05C3	1C 3B 1E 3B		
		\$05C7	21 23 24 3B		
		\$05CB	28 2C 33 22		

④ Q \$ (文番号 4)

P \$ の場合と同じ要領で、アドレッシングモード番号をポイントする。

⑤ D \$ (文番号 5、6)

逆アセンブル用テーブル。メモリ内容が P であるとき D \$ の P + 1 番目を引き、そのアスキーコードの 2⁰ ~ 2⁵ ビットがニモニクテーブル内へのポインタとなる。2⁶、2⁷ ビットはアドレッシングモード決定のために使われる。2⁶ ビットを lo、2⁷ ビットを hi として、M 1 \$ の 2 × hi + lo + 1 番目のアスキーコードがアドレッシングモードをポイントする。この結果、アドレッシングモードが 32 のときは更に M 2 \$ を参照してモードを決める。

⑥ M 2 \$ (文番号 6)

M 1 \$ でアドレッシングモードがきまらないとき、P の下位 5 ビットをとってその値でポイントされる M 2 \$ 内の 1 キャラクタのアスキーコードがアドレッシングモード番号をとらえるようになっている。

\$05CF	3A 51 24 B2	\$0690	78 F0 77 79	Q \$	
\$05D3	22 01 0E 0E	\$0694	79 30 79 79		
\$05D7	0E 0E 0E 0E	\$0698	20 1E 1F 79		
\$05DB	0E 04 0E 0E	\$069C	20 1E 1F 79		
\$05DF	0E 0E 0E 0E	\$06A0	74 1E 73 79	文 番 号 5	
\$05E3	0E 0E 0B 0E	\$06A4	A0 9E 9F 79		
\$05E7	0E 0E 0E 0E	\$06A8	07 1E 79 79		
\$05EB	0E 0E 06 22	\$06AC	20 1E 1F 79		
\$05F8	45 23 79 79	\$06B0	51 0E 75 79	D \$ (文 番 号 6 D \$ に 続 く)	
\$05FC	79 23 03 79	\$06B4	20 1E 0F 79		
\$0600	65 23 03 79	\$06B8	14 12 79 79		
\$0604	79 A3 83 79	\$06BC	14 12 15 79		
\$0608	0B 23 79 79	\$06C0	5B 12 56 79	文 番 号 6 D \$	
\$060C	79 23 03 79	\$06C4	94 92 95 79		
\$0610	4E E3 79 79	\$06C8	0A 12 79 79		
\$0614	79 23 03 79	\$06CC	79 12 15 79		
\$0618	9D 02 79 79	\$06D0	4F D2 79 79	M 2 \$	
\$061C	79 02 28 79	\$06D4	79 12 15 79		
\$0620	67 02 28 79	\$06D8	13 2C 79 79		
\$0624	84 82 A8 79	\$06DC	13 2C 19 79		
\$0628	09 02 79 79	\$06E0	5A 2C 62 22		
\$062C	79 02 28 79	\$06E4	00 38 07 06		
\$0630	6D 02 79 79	\$06E8	00 44 24 B2		
\$0634	79 02 28 79	\$06EC	44 24 AA 22		
\$0638	6A 18 79 79	\$06F0	79 93 AC 99		
\$063C	79 18 21 79	\$06F4	79 08 2C 79		
\$0640	64 18 21 79	\$06F8	79 79 2C 19		
\$0644	9C 98 A1 79	\$06FC	79 6E EC 79		
\$0648	0C 18 79 79	\$0700	79 79 2C 19		
\$064C	79 18 21 79	\$0704	22 3A 4D 32		
\$0650	5D 08 79 79	\$0708	24 B2 22 05		
\$0654	79 18 21 79	\$070C	09 05 20 06		
\$0658	6B 01 79 79	\$0710	06 06 20 20		
\$065C	79 01 29 79	\$0714	05 0C 20 04		
\$0660	66 01 29 79	\$0718	20 20 20 0B		
\$0664	1C 81 A9 79	\$071C	0A 20 20 07		
\$0668	0D 01 79 79	\$0720	07 07 20 20		
\$066C	79 01 29 79	\$0724	20 20 20 02		
\$0670	6F C1 79 79	\$0728	02 02 20 22		
\$0674	79 01 29 79	\$072C	3A 4D 31 24		
\$0678	79 30 79 79	\$0730	B2 22 20 0D		
\$067C	32 30 31 79	\$0734	01 03 22 00		
\$0680	57 79 76 79				
\$0684	B2 B0 B1 79				
\$0688	06 30 79 79				
\$068C	32 30 31 79				

M 1 \$

NEW PRODUCTS NEW PRODUCTS

新製品

VIC-1510カラー・モニター

(接続ケーブル付き)

VIC-1000パーソナル・コンピュータ・シリーズ用に設計された14インチ・カラー・モニタ。高信頼度設計による鮮明な画像と内蔵スピーカーによる豊かなサウンドが楽しめます。VICの世界は、よりあざやかに、よりくっきりと広がります。モニター・ケーブル付。VIC-1510はコンポジット方式ですから、家庭用VTR、ビデオディスクのカラー・モニタとしても使えます。



主な仕様

ブラウン管：14インチ90°偏向カラーブラウン管
入力信号：a. 映像信号 コンポジット信号入力方式0.5~1Vp-p(正極性、同期負)

b. 音声信号 1~1.5Vp-p

偏向周波数：水平15.75kHz、垂直60Hz

入力端子：RCAピンジャック×2

スピーカー：8cm丸形1個

音声出力：0.5W

表示構成：a. ノーマル・モード

22字×23行506文字。8×8ドット／表示単位

b. ハイレゾリレーション・グラフィック・モード 176×160ドット(または88×160ドット)

電源：AC100V 50/60Hz

消費電力：58W

外形寸法：幅417mm×奥行369mm×高さ388mm

重量：13.3kg

新製品

VICゲーム・カートリッジ

VICゲーム・カートリッジはVIC-1001のメモリ・エクスパンションバスに差しこみ、電源ONすると自動的に起動されます。VICゲーム・カートリッジはすべてマシン語プログラムでつくられています。ゲーム・センターの興奮を、あなたのVICで、ご家族、友人とお楽しみください。

AVENGER VIC-1901

このゲームは、画面上方から侵略してくるアベンジャー(復讐者)を、ミサイルで迎え撃つゲームです。アベンジャーは、画面左右に移動しながら降下しつつ、爆弾を投下して、あなたの移動ミサイル基地を破壊しようとしています。したがって、あなたはミサイル基地を移動させて爆弾をさけながら、ミサイルを発射してアベンジャーを爆破しなくてはなりません。また、ときおり画面上方に飛来するアベンジャー群の母船UFOをも撃破してください。

GALAXIAN VIC-1902

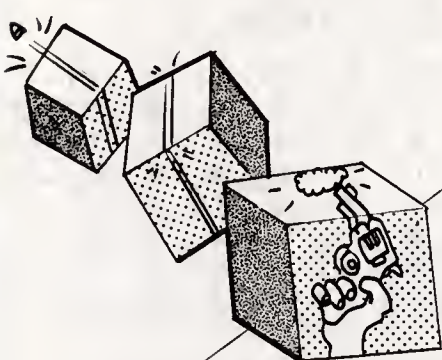
このゲームは、画面上方より飛来襲撃するエイリアン群を、ギャラクシップのミサイルで迎え撃つゲームです。エイリアン群は画面左右に移動しながら飛来し、爆弾を投下して、あなたのギャラクシップを破壊しようとしています。したがって、あなたはギャラクシップを左右に移動させて、エイリアンの投下する爆弾をさけながら、エイリアンを撃破しなくてはなりません。

RALLY-X VIC-1903

このゲームは、敵の車の追撃をふりきりつつ路上に設置された障害物を避け、かつ、燃料が切れないようにしながら、10個の旗をすべてクリアするように自分の車を運転してゆくゲームです。画面右側に表示されているレーダーを見て、敵の各車の進行状況や旗の位置を確認しながら、ゲームを進めてください。敵の車に追いつかれそうになったら、煙幕をはって逃げてください。

ひきつづき MOLE ATTACK, AVARANCH, BANK R

NEW PRODUCTS NEW PRODUCTS



SLOT VIC-1904

スロットマシンにコインを投入して、スロットレバーを引くと、ドラムが回転します。ドラムの回転が終わった時の絵の組合せにしたがって、コインが返却されます。コインの枚数をできるだけ増やすようにしてください。ゲームの勝敗は、コインの投入ぐあいが決めますので、適当に勘を働かせて賭けるようにします。



PACMAN VIC-1905

このゲームは、パックマンを移動させて、画面全体に配置されている通路上のエサ（丸いドット）を食べるゲームです。画面中央のオバケの巣よりオバケが出てきて、パックマンを襲って飲み込もうとします。しかし、パワーアップ・エサ（画面の四隅にある丸い大きなドット）を食べた直後は、逆にパックマンがオバケを食べることができるようになります。また、ゲームの途中で出現するフルーツを食べると得点がさらにアップします。パックマンを上手にコントロールしてオバケの追撃を振り切ったり、逆襲してオバケを食べたりしながら、画面上の全部のエサを食べて高得点を獲得してください。

ALIEN VIC-1906

このゲームは、画面全体に配置された街路を上下左右に移動するエイリアンを捕獲するゲームです。エイリアンを捕獲するには、検非違使を動作コントロールし、街路に落とし穴を掘っておきエイリアンをその穴に落下させて埋めてしまいます。なるべく早く、全部のエイリアンを埋めつくして、高得点をかせいでください。

なお、エイリアンに食べられないように、また、落とし穴をあまり多く掘って行動範囲を狭くせぬように、上手に検非違使をコントロールしてください。

JUPITER LANDER VIC-1907

宇宙船を上手に操縦して木星の表面に着陸させてください。着陸に成功すると得点が加えられ、同時に燃料も補給されます。宇宙船を左右に移動させながらジェット噴射量と燃料を加減して着陸状態に入りますが、そのさい、宇宙船降下速度を許容範囲にしておいて着陸させるようにしてください。

POKER VIC-1908

このゲームは、VIC-1001を“親”に、あなたを“子”にしておこなうポーカー・ゲームです。子がコインを賭けると、親はカードを5枚配ります。子は“役”ができるようにカードを交換します。役ができなければ、VICの勝ちで、コインは戻ってきません。役ができた場合は、ダブル・チャンスに賭けることも、そのまま役の倍率にしたがってコインの払い戻しを受けることもできます。うまく勘を働かせてできるだけ多くのコインをとってください。

NIGHT DRIVE VIC-1909

このゲームは、持ち時間内に自分の車を上手に運転して、なるべく長い距離を走行させるゲームです。イグニッションをONにして、アクセルおよびトランスミッションギヤを選択・コントロールして自分の車を走行させます。道路の両端には障害物が立ち並んでいますので、ハンドル操作で上手に車を衝突させぬよう走行距離を延ばしてください。エンストをおこしてしまった場合は再度、エンジンをかけなおしてください。また、走行中、低速ギヤの使い過ぎや連続高速走行によりオーバー・ヒートが発生することもありますので、各計器類（速度計・回転計・ギヤ選択表示・走行距離計・水温計など）をチェックしながら運転をおこなってください。

BERなどのゲームがぞくぞくと発売されます。乞うご期待！

HIRES HARD COPY

VIC-1515グラフィック・プリンタは、廉価ながら、ビット・イメージ・プリントができますから、ハイレゾ画面のハードコピーをとることができます。ここでは、サンプルとして、スーパーエクパンダーでつくったハイレゾ画面のハードコピーをとるハードコピー・プログラムをとりあげます（スーパーエクパンダーなしで、自分でドット・パターンを格納していくプログラムの場合は、もう少し複雑になります）。

ハイレゾ画面のハードコピーをとるプログラムは、いくつか考えることができます。たとえば、(1)スーパーエクパンダーのPOINT関数を使う方法、(2)オールBASICプログラム、(3)BASICとマシン語をリンクさせたプログラムなどです。

1. POINT関数を使ったハードコピー・プログラム

POINT関数は、座標(X,Y)のドットの色を読み、もしドットが存在しないときは0を返してきます。これを利用して、簡単なハードコピープログラムが組めます。ハイレゾ画面は縦160(0~159)、横176(0~175)の座標が割りつけられています。この画面を縦7ドットずつ分けて、横1行ずつVIC-1515用のグラフィック・データを取ってけば、ハードコピーがとれることになります。

図1：HIRES画面の座標(X,Y)

	→ X	175
	012345678901234567890123456789	12345
↓ Y	0 00000000000000000000000000000000	00000
1	00000000000000000000000000000000	00000
2	00000000000000000000000000000000	00000
3	00000000000000000000000000000000	00000
4	00000000000000000000000000000000	00000
5	00000000000000000000000000000000	00000
6	00000000000000000000000000000000	00000
7	00000000000000000000000000000000	00000
8	00000000000000000000000000000000	00000
9	00000000000000000000000000000000	00000
0	00000000000000000000000000000000	00000
1	00000000000000000000000000000000	00000
2	00000000000000000000000000000000	00000
3	00000000000000000000000000000000	00000
4	00000000000000000000000000000000	00000
5	00000000000000000000000000000000	00000
6	00000000000000000000000000000000	00000
7	00000000000000000000000000000000	00000
8	00000000000000000000000000000000	00000
9	00000000000000000000000000000000	00000

縦7ドットの各列において、POINT関数を使って、もしドットが存在するならば(A<>0)、プリンターでのバイナリービットをONにし、列中の行位置にしたがって重みを加えていきます。

図2：VIC-1515でのバイナリービットの重み

210	1	0	0	0	0	0	0	●	0
211	2	0	0	0	0	0	●	0	0
212	4	0	0	0	0	●	0	0	0
213	8	0	0	0	●	0	0	0	0
214	16	0	0	●	0	0	0	0	0
215	32	0	●	0	0	0	0	0	0
216	64	●	0	0	0	0	0	0	0
+128 192 160 144 136 132 130 129 128									

図2の一番下に示したデータを計算しているのが、プログラム1の行16~24のサブルーチンです。次は、まずこのルーチンを175回ループさせて横1行分のデータを取りこみます。いま、プログラム1では、プリンタでの縦横比率を画面での比率に近くするために、1列から取りだしたデータを2回くりかえして、横2倍にすることにします(行32、36)。175のループがいっぺんにできなくなるので(STRING TOO LONG ERRORになる)、ループを0~87と88~175の2つに分けます。それぞれのループでえたストリングをあわせて、横一行分のプリントをおこなうのが行38です。1行プリントし終わったら、ストリングをクリアし、次の行に進みます。つまり、Y座標を7だけ大きくします。

プログラム1：POINT関数を用いたハードコピー

```

10 REM * HIRES HARD COPY *
12 REM * POINT(X,Y) USING *
14 GOTO100:REM * GOTO MAIN PROGRAM
16 REM * 1 COLUMN DATA CREATE *
18 FOR Y=0TOR
20 A=POINT(X,7*L+Y)
22 IF Y=YANDA<>0 THEN B=B+21Y
24 NEXT Y:RETURN
26 REM * 1 LINE PRINT
28 OPEN4,4:PRINT#4,CHR$(8):L=0:R=6
30 FOR X=0TO87:A=0:B=128:GOSUB18
32 AA$=AA$+CHR$(B)+CHR$(B):NEXT X
34 FOR X=88TO175:A=0:B=128:GOSUB18
36 BB$=BB$+CHR$(B)+CHR$(B):NEXT X
38 PRINT#4,AA$BB$:AA$="":BB$=""
40 L=L+1
42 IFL=22 THEN R=R-1:GOTO30
44 IFL=23 THEN 48
46 GOTO30
48 PRINT#4,CHR$(15)
50 PRINT#4:PRINT#4:CLOSE4:RETURN
100 REM * MAIN PROGRAM
110 HIRES
120 PLOT0,0TO175,0TO175,159TO0,159TO0,0
130 FOR I=1TO80STEP9
140 BOX88-I,80-I,88+I,80+I
150 NEXT
160 GOSUB28
170 TEXT:END

```


プログラム1では1画面のコピーをとるのに、約12分半かかります。

2. オールBASICによるハードコピー・プログラム

プログラム1はシンプルプログラムですが、POINT関数にたよっており、他への応用があまりききません。マシン語でのハードコピー・プログラムをつくるためにも、次にPOINT関数を使わないハードコピーBASICプログラムを考えてみます。これには、まず、スーパーエクspanderで、ハイレゾパターンがどのように格納されているかを知っていると便利です。

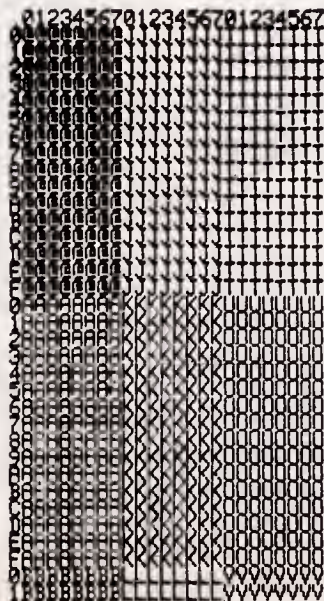
スーパーエクspanderでは、 8×16 ビット構成をとり、ビデオRAM (\$1E00-)にスクリーン・コードを固定して、図1のように割りつけていきます。すなわち、ホーム位置から縦にスクリーンコード0, 1, 2, 3……, 9と割りつけ、2桁目は10~19を割りつけていきます……(ハイレゾ画面が出ているときに、シフトキーとコモドルキーをいっしょに押すと、キャラクターが縦に並んでいる様子が見えます)。

図3: スクリーン・コードの割り付け (CBM8023Pでプリント)

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210
1	11	21	31	41	51	61	71	81	91	101	111	121	131	141	151	161	171	181	191	201	211
2	12	22	32	42	52	62	72	82	92	102	112	122	132	142	152	162	172	182	192	202	212
3	13	23	33	43	53	63	73	83	93	103	113	123	133	143	153	163	173	183	193	203	213
4	14	24	34	44	54	64	74	84	94	104	114	124	134	144	154	164	174	184	194	204	214
5	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155	165	175	185	195	205	215
6	16	26	36	46	56	66	76	86	96	106	116	126	136	146	156	166	176	186	196	206	216
7	17	27	37	47	57	67	77	87	97	107	117	127	137	147	157	167	177	187	197	207	217
8	18	28	38	48	58	68	78	88	98	108	118	128	138	148	158	168	178	188	198	208	218
9	19	29	39	49	59	69	79	89	99	109	119	129	139	149	159	169	179	189	199	209	219

ハイレゾ画面のデータは\$1000(4096)から、図4のように、1セル= 8×16 ドット構成(16バイト/セル)で格納されています。図4の@やAの1つ1つがドット(ビット)を表しています。

図4: 8×16 ドット・セル



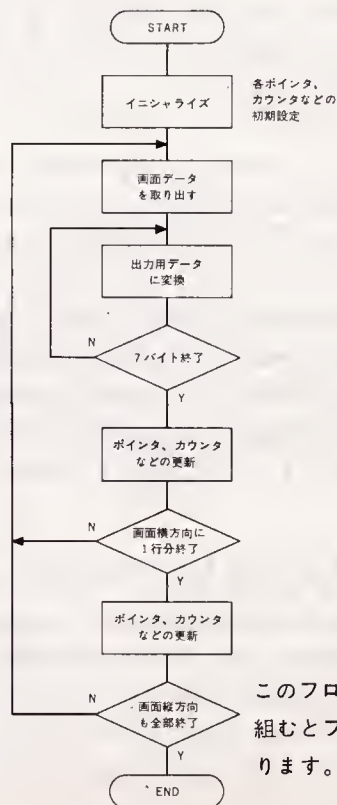
周知のように、ハイレゾ・データは横8ビットで計算されますが、プリンタのグラフィック・プリントでは各バイト・データは縦にとります。VIC-1515の場合、バイト・データとして取りうるのは7ビットです(『VIC-1515マニュアル』参照)。横8ビットを縦7ビットのデータに変換するのが、この場合のハイレゾ・ハードコピー・プログラムの基本で、処理の単位は 8×7 ビットです。(図5参照)。いま、ホームポジションのセルを考えると、4096~4102の7バイトのデータをPEEKして、A(0)~A(6)に入れ、横から縦への変換をおこない、各列のBをえま。行22において、ANDでI列目のビットが0 NかOFFかを判定します。0 Nなら2↑(7-I)がセットされ、OFFなら0です。その値を列方向の重みに合わせるため/7↑(7-I-J)をおこない、論理和0 Rで足していきます。行26ではこれをプリンタに印字できるフォーマットにするためCHR\$でストリングに変えます。0~7のループをおこなって、8バイト分のデータとします。これは、プログラム2の行14~26のサブルーチンでおこなっています。26行は横2倍の処理です。

図5: 横8ビット・データを縦7ビット・データに変換

		128	64	32	16	8	4	2	1	
4096	R(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4097	R(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	2
4098	R(2)	0	0	0	0	0	0	0	0	4
4099	R(3)	0	0	0	0	0	0	0	0	8
4100	R(4)	0	0	0	0	0	0	0	0	16
4101	R(5)	0	0	0	0	0	0	0	0	32
4102	R(6)	0	0	0	0	0	0	0	0	64
										128

以上で 8×7 ドット・セルのデータがえられました。あとは、 8×7 ドット・セルを画面全体に動かしていけば、全画面のハードコピーがとれることになります。ハイレゾ・ハードコピー全体のジェネラル・フローを図6に示します。

図6: ジェネラル・フロー



プログラム2：オールBASICによるハードコピー

```

10 REM * BASIC HIRES HARD COPY *
12 GOTO100:REM * GOTO MAIN PROGRAM
14 REM * 8 BYTE DATA CREATE *
16 FORJ=0TOR:A(J)=PEEK(HR+J):NEXT
18 FORI=0TO7:B=128
20 FORJ=0TOR
22 B=(A(J)AND(2↑(7-I))) / 2↑(7-I-J)ORB
24 NEXTJ
26 B$=B$+CHR$(B)+CHR$(B):NEXTI:RETURN
28 REM * PRINT
30 OPEN4,4:PRINT#4,CHR$(8):L=0:Y=0:R=6
32 HR=4096+Y
34 FORK=0TO10:B$="":GOSUB16
36 HR=HR+160:AA$=AA$+B$:NEXTK
38 FORK=11TO21:B$="":GOSUB16
40 HR=HR+160:BB$=BB$+B$:NEXTK
42 PRINT#4,AA$BB$:AA$="":BB$=""
44 Y=Y+7:L=L+1
46 IFL=22THENR=R-1:GOTO32
48 IFL=23THEN52
50 GOTO32
52 PRINT#4,CHR$(15)
54 PRINT#4:PRINT#4:PRINT#4:CLOSE4:RETURN
100 REM * MAIN PROGRAM
110 HIRES
120 PLOT0,0TO175,0TO175,159TO0,159TO0,0
130 FORI=1TO80STEP8
140 CIRCLE88,80,I
150 NEXT
160 GOSUB30
170 TEXT:END

```

いま考えているBASICプログラムでは、次の8×7ビット・セルに移るには、データを取りだす番地を160バイト増やします。

HR=HR+160

画面横方向に1行分プリントするため、これを22字分ループさせます。横2倍にしているため、ループは0～10、11～21に分けています(行34、36、38、40)。こうして得られた1行分のデータを行42でプリントさせます。

次は、縦1セル分下げて、同じことを繰り返します。つまりPEEKする番地を7番地だけあげて、同じことを繰り返します(行44)。

ハードコピー・ルーチンは行14～54で、プログラムの最初におくようにしています。ハイレゾ画面などをつくる主プログラムは、100行以下に書き、ハードコピーをおこなわせるときにGOSUB 16をおこないます。

3. BASICとマシン語をリンクしたプログラム

プログラム2は1画面コピーするのに35分近くかかってしまいます。もっとプリント速度を速めるには、やはりマシン語ルーチンが必要になります。いまは、簡単にするために、8×7ドット・セルのデータ変換のところだけをマシン語ルーチンにしてみます。プログラム2と違うところをプログラム3に示します。このプログラムでは1画面コピーするのに6分少々かかります。

プログラム3：マシン語リンク

```

16 FORJ=0TOR:A(J)=PEEK(HR+J)
17 POKE(4073+J),A(J):NEXT
22 SYS(4000)
24 FORI=0TO7:B=PEEK(4080+I)

```

PEEKで呼び出した横方向のデータを、POKEでデータ・エリア\$0FE9～0FEF(4073～4079)に書きこんでいきます。そして\$0FA0(4000)からはじまるマシン語ルーチンで縦方向のデータ、8バイト分に変換します。結果は\$0FF0(4080)からはじまる8バイトに入れます。これを行24のPEEKで呼んでいます。

マシン語ルーチンは\$0FA0(4000)以下に書いています。VICMON(ビックモン・VIC-1213マシン・ランゲージ・モニタ)の逆アセンブラ・コマンドでとった逆アセンブラ・リスト、Mコマンドでとったメモリ・ダンプ・リストをプログラム4、プログラム5に示します。

プログラム4：マシン語ルーチン逆アセンブルリスト

.. 0FA0 CLC	.. 0FDA LSR \$0FF9
.. 0FA1 LDX #\$07	.. 0FDD LDX \$0FF8
.. 0FA3 LDA #\$80	.. 0FE0 INX
.. 0FA5 STA \$0FF0,X	.. 0FE1 STX \$0FF8
.. 0FA8 DEX	.. 0FE4 CPX #\$08
.. 0FA9 BPL \$0FA5	.. 0FE6 BNE \$0FB5
.. 0FAB LDA #\$00	.. 0FE8 RTS
.. 0FAD STA \$0FF8	.. 0FE9 TAX
.. 0FB0 LDA #\$80	.. 0FEA TAX
.. 0FB2 STA \$0FF9	.. 0FEB TAX
.. 0FB5 LDA #\$01	.. 0FEC TAX
.. 0FB7 STA \$0FFA	.. 0FED TAX
.. 0FBA LDX #\$00	.. 0FEE TAX
.. 0FBC CLC	.. 0FEF TAX
.. 0FBD LDA \$0FE9,X	.. 0FF0 TAX
.. 0FC0 AND \$0FF9	.. 0FF1 TAX
.. 0FC3 BEQ \$0FD2	.. 0FF2 TAX
.. 0FC5 CLC	.. 0FF3 TAX
.. 0FC6 LDY \$0FF8	.. 0FF4 TAX
.. 0FC9 LDA \$0FF0,Y	.. 0FF5 TAX
.. 0FCC ADC \$0FFA	.. 0FF6 TAX
.. 0FCF STA \$0FF0,Y	.. 0FF7 TAX
.. 0FD2 ASL \$0FFA	.. 0FF8 TAX
.. 0FD5 INX	.. 0FF9 TAX
.. 0FD6 CPX #\$07	.. 0FFA TAX
.. 0FD8 BNE \$0FBC	

\$0FE9～0FFAのTAXとある部分は、ワーク・エリアです。

プログラム5：マシン語ルーチン・メモリ・ダンプ

```

.:0FA0 18 A2 07 A9 80
.:0FA5 9D F0 0F CA 10
.:0FAA FA A9 00 8D F8
.:0FAF 0F A9 80 8D F9
.:0FB4 0F A9 01 8D FA
.:0FB9 0F A2 00 18 BD
.:0FBE E9 0F 2D F9 0F
.:0FC3 F0 0D 18 AC F8

```



```

.:0FC8 0F B9 F0 0F 6D
.:0FCD FA 0F 99 F0 0F
.:0FD2 0E FA 0F E8 E0
.:0FD7 07 D0 E2 4E F9
.:0FDC 0F AE F8 0F E8
.:0FE1 8E F8 0F E0 08
.:0FE6 D0 CD 60 AA AA
.:0FEB AA AA AA AA AA
.:0FF0 AA AA AA AA AA
.:0FF5 AA AA AA AA AA
.:0FFA AA AA AA AA AA

```

VICMONをお持ちの方はAコマンドで入力するか、メモリ・ディスプレイでスクリーン・エディタを使って16進データを打ちこんで、次のようにセーブしてください。

```

.S "HARD",01 (カセットドライブ)
.S "HARD",08 (ディスクドライブ)

```

次にBASICにとび、BASICプログラムを

```

SAVE"COPY" (カセットドライブ)
SAVE"COPY",8(ディスクドライブ)

```

としてセーブします。

VICMONをお持ちでない方は、マシン語ルーチンをPOKEで書きこむプログラムを入力してください。一般にBASICプログラム中にマシン語ルーチンを入れる場合にはDATA文中に10進数を入れるのですが、ここではマシン語ルーチン16進ダンプであたえられたさいに手とりばやくBASICプログラムで入力することのできるプログラムを示します。\$0FA0(4000~\$0FE8(4072)までのルーチン部だけを入力し、それ以後のワークエリアは入力していません。

プログラム6：BASICによるマシン語ルーチン・プログラム

```

10 REM * HIRES HARD COPY
20 REM * MACHINE CODE ROUTINE ($0FA0-0FE7)
25 PRINT"*****WAIT*****"
30 MR=4000:GOTO70
40 IFA<58THEN A=A-48
50 IFA>57THEN A=A-55
60 RETURN
70 FOR I=0 TO 72
80 READ A$:A=ASC(A$):GOSUB 40
90 A2=A:A=ASC(RIGHT$(A$,1))
100 GOSUB 40
110 POKE MR+I,A2*16+A
120 NEXT I
125 PRINT"*** MACHINE CODE READY.***"
130 DATA 18,A2,07,A9,80,9D,F0,0F,CA,10
140 DATA FA,A9,00,8D,F8,0F,A9,80,8D,F9
150 DATA 0F,A9,01,8D,FA,0F,A2,00,18,BD
160 DATA E9,0F,2D,F9,0F,F0,0D,18,AC,F8
170 DATA 0F,B9,F0,0F,6D,FA,0F,99,F0,0F
180 DATA 0E,FA,0F,E8,E0,07,D0,E2,4E,F9
190 DATA 0F,AE,F8,0F,E8,8E,F8,0F,E0,08
200 DATA D0,CD,60

```

プログラムの実行

マシン語ルーチンは3KRAMパックの最上位領域に入るようにしてあります。8K/16KRAMカートリッジ使用のさいには、マシン語領域の手続きをする必要はありません。スーパーエクспанダー+3Kのシステムで使用するときは、マシン語領域の保護手続きをつぎのようにしてください。マシン語プログラムをロードする前に、

```

POKE55,150
POKE56,15
CLR

```

を入力してください。HIRESファンクションキーを使うためにはここでSYS44535(注：VIC-1211MバージョンAではSYS44523)を入れてください。プログラム2では

```

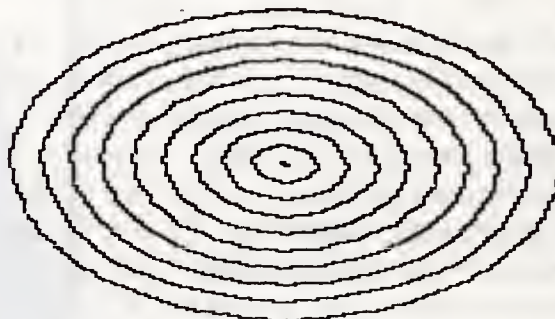
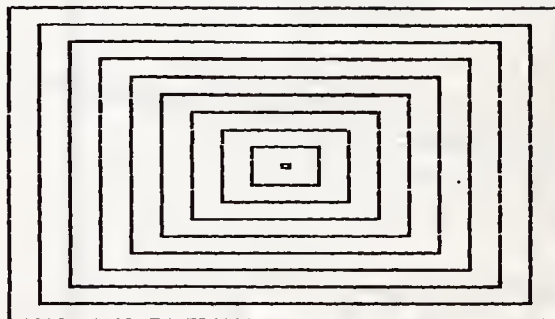
1 POKE55,150:POKE56,15
2 CLR

```

を入れておいても良いでしょう。

VICMONをお持ちの人は、まずVICMONで"HARD"(プログラム4)をロードし、ついでBASICモードで"COPY"(プログラム2改)をロードし、RUNします。VICMONをお持ちでない人は、プログラム6をまずRUNさせ、ついで"COPY"(プログラム2改)を走らせます。

ハードコピー例



ハイレゾ・ハードコピー・プログラム募集

プログラム3.4でも1画面ハードコピーするのに6分少々かかっています。マシン語ルーチンをもっと大きくすれば、速度はもっと早くなります。また、他のアルゴリズムによれば、速くなるかも知れません。また、スーパーエクспанダーを使用しない場合のハイレゾ・ハードコピーをしたいものです。高速で、しかもICエレガントなハイレゾ・ハードコピー・プログラムを募集します。

1981 WINDSURFER WORLD CHAMPIONSHIPS OKINAWA, JAPAN

沖縄の海に、

さわやかなコモドル旋風。

第8回ウィンドサーフィン世界選手権大会



その日、札幌では初雪が降ったそうで、日本の国って意外やひろ～いものですね。10月15日から24日まで、真夏もどきの日射しが注ぐ沖縄・名護市で、第8回ウィンドサーフィン世界選手権大会が開催されました。

強風の中、ダンボール箱に入り観戦の女性も…。

ロスアンゼルスから正式種目に採用のきまったウィンドサーフィンに、人々の関心が集まるのは当然の話。参加21カ国、321名の男女スキッパーに、若いファンたちが入り混じって、名護の浜辺は秋なのに、夏みたい。大会半ばには台風24号もご上陸とあって、沸きに沸き、荒れに荒れ、オーバーヒート気味の10日間でした。

フリースタイルは妙技の連続だ。

白はアメリカ、カナダ、メキシコ、オーストラリア。ライムと黄は日本。赤はアジア。ス

カイブルーはヨーロッパ勢、と色別されたセイルをなびかせながら、レース開始。スキッパーの中には、69才のアメリカ人熟年夫婦も…。サーフィンと比べ、ボードとセイルの組合せで、こんな幅広く楽しめるのかと、観客たちもすっかり魅了された様子。1回転し、テールの向きを逆にしたり、水中からスタートしたりするフリースタイルや6個のパイがつくるラップをセイルするスラロームなどに双眼鏡ごしの熱い視線が注がれていました。日本勢は石渡三起子が優勝！

勝負に勝ち負けはつきもの。地元勢日本選手の活躍は、案外ふるわなかったのですが、それでもタンデムフリースタイルに、チップ・ウインナンスと組んだ石渡三起子が優勝。オリンピックドライアングルレースのライト級で、岩橋厚が4位入賞を果たしました。

総合優勝男子は、14才でこの世界にデビューし優勝した天才少年・マイク・ウォルフに。彼は今、ハワイに移住し、ウィンドサーフィンの奥義を極めているとか。女子は、これもアメリカのロンダ・スミスの手。彼女はフリースタイルで3連覇をなし遂げています。ヘビー級優勝のJ・ミラン氏はコモドル社員だった。

ところでVICユーザーズクラブの仲間たちにとって、今大会ダントツの情報を！ それはオリムピクトライアングルレースのヘビー級で、コモドルの社員が優勝したことなのです。彼はジョニー・ミラン氏。ブロード、碧眼、チョビひげのスウェーデン人。真っ赤に焼けた童顔で、風と波のうねりを読みとって、華麗にしかも勇壮にセイルするさまは、パーフェクトのひと言に尽きた感じ。ロスで

COLUMN

コモドル社員、ヘビー級で優勝！
ランキング作成にVIC大活躍！

第8回ウィンドサーフィン世界選手権大会

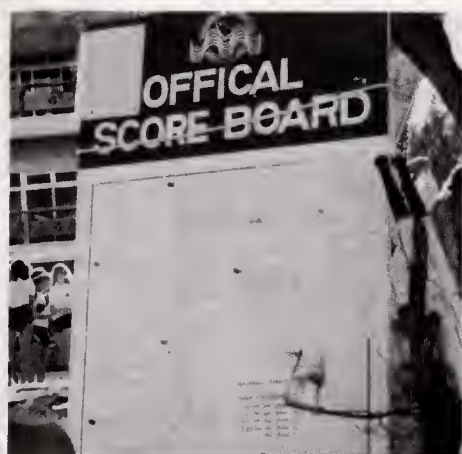


当日、札幌では初雪が降ったとか。10月15日から24日まで、真夏もどきの沖縄・名護市で第8回ウィンドサーフィン世界選手権大会が、開催されました。ロスアンゼルス五輪からは正式種目採用のウィンドサーフィン。参加21ヵ国、321名の男女スキッパーと若いファンたちの熱気で、名護の浜辺もオーバーヒート気味。大会半ばには台風24号もご参加とあって、わきにわき、荒れに荒れた10日間でした。

ところで何といっても今大会のビッグ情報は、オリンピックトライアングルレースのヘビー級で、コモドルの関係者が優勝！したこと。彼はジョニー・ミラン氏、スウェーデン人。金髪、碧眼、チョビひげ。真っ赤に焼けた童顔の彼が、風と波のうねりを敏感に読みとって華麗にしかも勇壮にセイルする様は、パーフェクトのひとつに言に尽きた感じ。

もう一つ、これは人知れず大活躍をしていたのが、われらの仲間 VIC1001！ タタミ敷きの和風コンピュータールームで、小さなボディをフルに走らせ、競技の得点を集計、チェック、ランキング作成。これまで電卓で何10人もの人がかかってまとめていた作業を、スピーディーに処理していました。

コモドル社員の快挙といい、VIC1001の早業といい、沖縄の青い空と潮風に負けないうらい、さわやかな記録をのこして大会は終了。次回はイタリアのサルディニア島で開催とのことです。



もぜひ、ぜひがんばってほしいものです。

ケンキョに活躍したわれらのVIC 1001。

もう一つ、これは人知れず大活躍していたのがわれらの仲間VIC1001！ タタミ敷きの和風コンピュータールームで、小さなボディをフルに走らせ、競技の得点を集計、チェック、ランキング作成。これまで電卓で何10人もの人がかかってまとめていた作業を、スピーディーに処理していました。

コモドル社員の快挙といい、VIC1001の早業といい、沖縄の青い空と潮風に負けないうらい、さわやかな記録をのこして、今大会は終了。次回はイタリアのサルディニア島とのことです。キミもどうですか、チャレンジしては？



 * 1981 WINDSURFER *
 * WORLD CHAMPIONSHIPS *
 * OKINAWA, JAPAN. *

 * PRODUCED BY COMMODORE JAPAN LTD. *
 * PROGRAM BY F. KAWADA. *

DATE=1981 10/24. TIME=09:02:53 CLASS=A, LIGHTWEIGHTS

POS	SAIL	NAME	HOME	WT	AGE	RACE							TOTAL SCORE	FINAL SCORE
						R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7		
1	2910	MIKE WALTZE	USA	58.7	21	1	1	1					0	0
2	4916	MOURET JEAN	FRA	58.2	19	2	2	2					9	9
3	4905	CALVET GILLES	FRA	55.0	16	3	3	3					17.1	17.1
4	6461	ATSUSHI IWAHASHI	JAP	59.8	23	6	4	5					29.7	29.7
5	4951	NICK TILLET	UK	58.0	23	4	DNS	6					84.7	84.7
6	4984	ROBERTO CORSINI	ITA	58.6	21	8	DNS	4					87	87
7	6479	TSUTOMU SATOH	JAP	58.6	20	5	DNF	DNS					140	140
8	3122	NIL0 D POOT	MEX	56.3	25	7	DNF	DNS					143	143
9	5073	YASUMASA OSHIRO	JAP	57.3	25	DNF	DNF	7					143	143
10	5065	SEIJI ISHII	JAP	59.2	23	9	DNS	DNS					145	145
11	5069	TSUNEMOTO ISHIW	JAP	59.9	26	10	DNF	DNF					146	146
12	5067	HIDEKI MIKI	JAP	50.2	25	11	DNS	DNS					147	147
13	5140	TAKESHI YOKOO	JAP	56.5	22	12	DNS	DNF					148	148
14	5105	KENJI SUZUKI	JAP	58.7	23	13	DNS	DNF					149	149
15	5091	YOSHIHIRO HIGA	JAP	57.5	29	14	DNS	DNS					150	150
16	6475	KEIICHI KOIKE	JAP	56.7	21	15	DNF	DNS					151	151
17	4829	PAUL C M KUAN	SGP	59.5	26	DNS	DNS	DNS					195	195
18	4839	JEAN GAFFIN	FRA	58.0	15	DNS	DNS	DNS					195	195
19	4875	RAMLE B SALLEH	SGP	58.8	18	DNS	DNS	DNS					195	195
20	4879	HO K SOON	SGP	58.0	22	DNF	DNS	DNF					195	195
21	5080	YOSHIHARU SHIRA	JAP	58.0	21	DNF	DNS	DNS					195	195
22	5088	OSAMU KOBAYASHI	JAP	53.4	22	DNS	DNS	DNS					195	195
23	5089	TETSUYA MORITA	JAP	57.7	23	DNS	DNS	DNS					195	195
24	3121	HERMES MOROU	MEX	55.4	17	DNS	DNS	DNS					195	195
25	5100	SHUICHI YOSHIOK	JAP	54.2	23	DNF	DNS	DNS					195	195
26	3325	BEN HODDIE	USA	58.8	41	DNS	DNS	DNS					195	195
27	5106	NORIYOSHI MAKAB	JAP	57.4	31	DNS	DNS	DNS					195	195
28	5109	HIROSHI KIRIYA	JAP	53.0	21	DNS	DNS	DNS					195	195
29	5111	YOSHIMOTO ISHIW	JAP	60.2	28	DNS	DNS	DNS					195	195
30	5112	TAKESHI HIROSE	JAP	58.5	21	DNF	DNS	DNS					195	195
31	5114	MASATAKA NAKANI	JAP	53.8	22	DNF	DNS	DNS					195	195
32	5119	NAOTO OHKUBO	JAP	53.0	22	DNF	DNS	DNS					195	195
33	5122	YUKICHI MATSUMO	JAP	56.8	23	DNS	DNS	DNF					195	195
34	5123	SHINJI ISHIWATA	JAP	52.7	19	DNS	DNS	DNS					195	195
35	5126	NOBORU ARAI	JAP	57.0	21	DNF	DNS	DNS					195	195
36	5127	YUKI OHSHIRO	JAP	53.0	23	DNS	DNS	DNS					195	195
37	5131	TSUTOMU HIROZAN	JAP	57.5	28	DNS	DNS	DNS					195	195
38	5132	YOSHIMASA MAKAB	JAP	58.5	25	DNF	DNS	DNS					195	195
39	5133	ATSUSHI SHINOYA	JAP	53.6	22	DNS	DNS	DNS					195	195
40	5135	MOTOYOSHI KUMAZ	JAP	59.5	21	DNF	DNS	DNS					195	195
41	4821	HARRY YEUNG	HON	54.2	30	DNS	DNS	DNS					195	195
42	5143	SHUNJI TSUKAKOS	JAP	55.0	21	DNS	DNS	DNS					195	195
43	5144	MASATSUGU SEKI	JAP	50.5	21	DNS	DNS	DNS					195	195
44	5145	SATOSHI YAMAMOT	JAP	60.0	21	DNS	DNS	DNS					195	195
45	5146	HIDEYOSHI KANEM	JAP	60.0	30	DNS	DNS	DNS					195	195
46	5156	HISAKAZU MIYAGI	JAP	58.4	19	DNS	DNS	DNS					195	195
47	4824	Y BAPTISTE DANI	NOR	47.6	14	DNS	DNS	DNF					195	195
48	6462	TSUTOMU ISE	JAP	60.2	39	DNS	DNS	DNS					195	195
49	6463	YOZO ONISHI	JAP	51.3	26	RET	DNS	DNS					195	195
50	6469	SHIROU KADOWAKI	JAP	57.6	31	DNS	DNS	DNS					195	195
51	4987	PACO F WIRZ	ITA	47.0	13	DNF	DNS	DNS					195	195
52	6477	SHUNJI YAMAKOSH	JAP	49.2	21	RET	DNS	DNS					195	195
53	5064	KAZUHIRO TOMINO	JAP	60.0	23	DNS	DNS	DNS					195	195
54	6526	HATSUO HIGA	JAP	52.8	30	DNS	DNS	DNS					195	195
55	6528	MITSUO YAMANOKA	JAP	57.5	24	DNS	DNS	DNS					195	195
56	6530	SHINJI OHSHIRO	JAP	57.5	26	DNS	DNS	DNS					195	195
57	6532	IKUO OKAYAMA	JAP	57.4	28	DNF	DNS	DNS					195	195
58	6536	ICHIRO OHSHIRO	JAP	59.0	21	DNS	DNS	DNS					195	195

NUMBER OF STARTERS:: 29 9 12 0 0 0 0

SCORING

DNF	65	65	65	0	0	0	0
DNF	65	65	65	0	0	0	0
DNS	65	65	65	0	0	0	0
DSQ	65	65	65	0	0	0	0
PMS	65	65	65	0	0	0	0
RET	65	65	65	0	0	0	0
YMP	0	0	0	0	0	0	0



ハロー・アイランド号に乗って VICが海へ出た! 大山順彦さん(目黒区在住)

VICをヨットのコックピットに持ち込んだ人がいる。大手企業N社のシステム開発推進課長・大山順彦さんだ。

大山さんがヨットに凝りはじめたのは、約10年ほど前。ほんとうはグライダーをやりたいかったらしい。ヨットならまあ、まあグライダーよりは可能性が大きい。サラリーマンの仲間たちと5~6人でオーナーになって3年目。全長約7m、幅2mほどの愛艇が、金沢八景のハーバーにある。HALLO ISLAND号だ。

ヨットに乗っけてもらってVICは何をする?

きっかけは、ヨットゲームだという。もとはといえば技術系の頭脳を持ち主。三角関数など解くのが大好きという。VICを入手後、3ヵ月にしてソフトウェアを開発。というのもヨット操縦というはっきりした目的があったからである。

大きな船には、あらゆる分野でコンピュータが使われているが、大体のところキャプテンが海図を広げて、位置を計り、航行方向を出し、航跡を知る。ヨットの場合は、海図を広げて...となると大変。しかし自分の位置をたえず認識していなければならない。そこで大山さんは、小さなVICに期待をかけたという。まず海図をインプットするのに一苦労。でもそこは昔とったキノヅカとやら。パソコンなどは難なく理解。面白いほどに感じたそう。

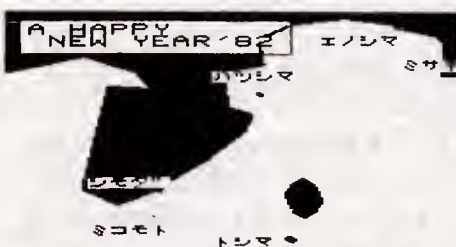
ヨットマンが知ったら、もうたまらない。

原理的には三杆分度器法。たとえば磁北からのコンパスで目標江の島が何度。初島が何

度と入れると自分の位置が決まる。その行程をインプットし、ブラウン管の海図にクロスオーバーさせて、円弧のラインで位置を出し、自艇のポジショニングを直感的に知るという仕組みだ。

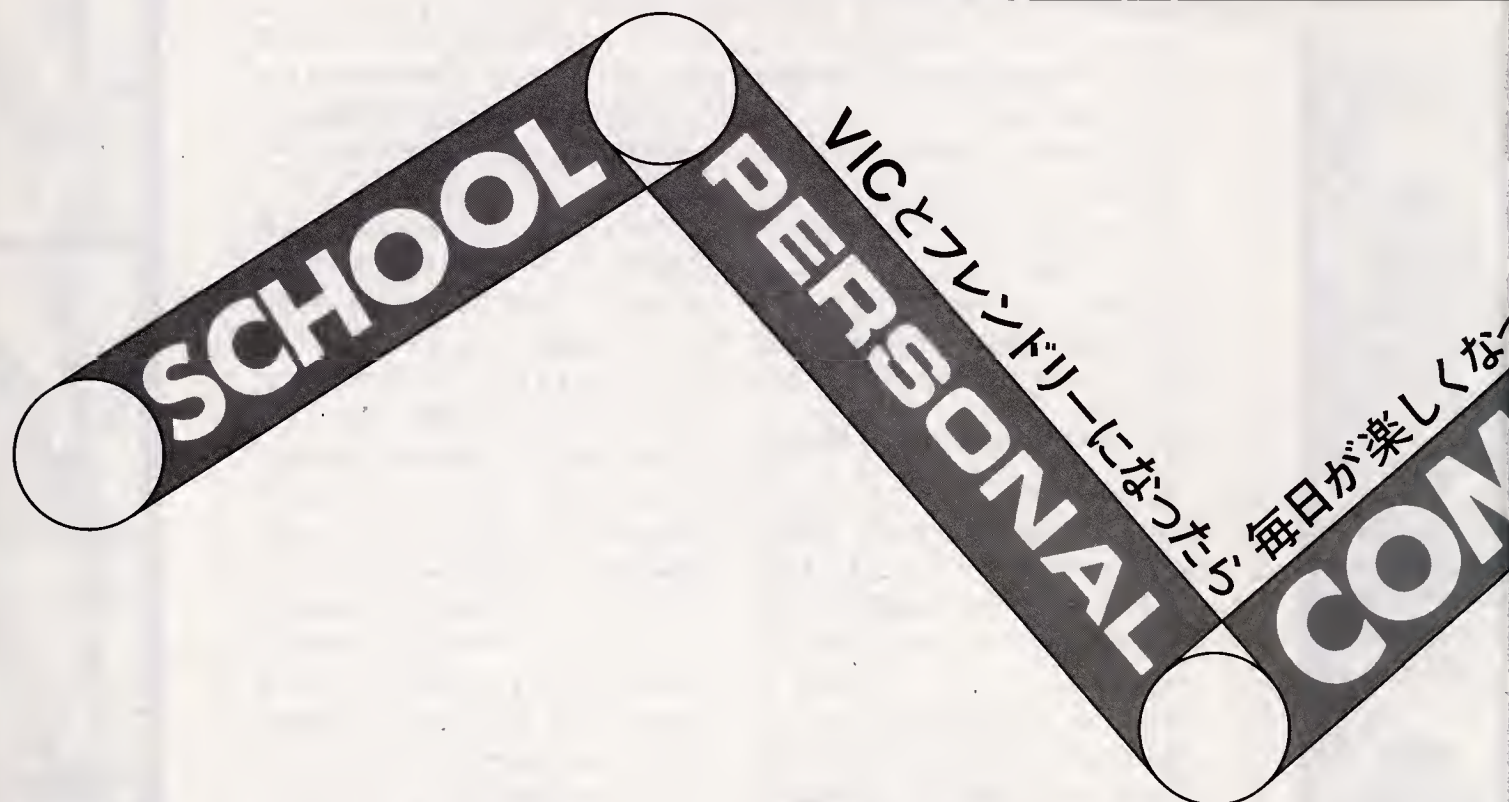
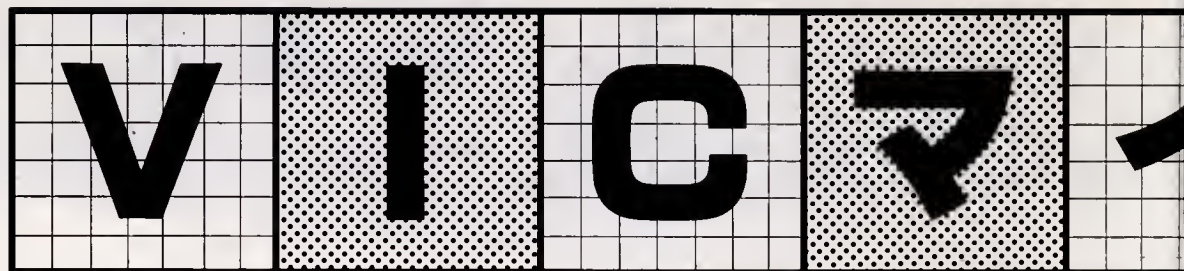
大山さんにはもう次の課題がある。これを図表解析して、艇の位置を同時に出しながらプロットしていけば、航跡が出る。“航跡プロッター”も開発できるという。

ヨットに乗る人なら、のどから手が出るようなプログラムが次々に実現していく。しかしご多忙な大山さん。もったいない話だがヨットに乗るのは年に10日くらいとのこと。新島まで3日かかりで航海したのが、これまでの最高記録。これから迎えるシーズンに、アウトドアで、しかも大海原へVICを同行してもらえるなんて、じつに嬉しいことではないか。アダルトホビイストの間でも、VICの評価は高い。なお、大山さんは<VIC/>誌の大ファン。わざわざ販売店まで取りに行かれるそう。No.3の表紙を見て、すっかり気に入ったという。われわれも大いに気をよくしたのです。ボン・ボアイヤージュ、キャプテン大山!



YACHTING





0

前書き

前回から、BASICの持ついろいろな命令についての勉強には入りましたが、いかがでしょうか？ 多くの人達は、マイコンを自分の思うように操作したいと思っているのですが、BASICという言葉覚えろという段階に達すると、なぜか今までの気力が抜けてしまって、もうBASICの本は見るのもいやになってしまうようです。

確かに私達が常に使用している言語以外のものを覚えようとするのは大へんなことです。でも、BASICという言葉は、あるキーワードとその使い方を覚えてしまえば、あとはそれらの応用でいろいろなことができます。そのキーワードは、10~20というところでしょうか。これぐらいの数を知れば、後はその応用になります。最近のマイコンの宣伝文句に、豊富なBASICの命令ということで、100近くものキーワードを載せていますが、これらの中には本当に必要なかなと思えるような命令もあります。(勿論、設計者は絶対に必要だと思ったからこそ作ったのでしょうか……) ですから、これらの命令を全て理解することは無いと思います。

前置きが長くなりましたが、このマイコン教室ではこれらの基本的なものを取り上げてゆきます。ですからまずは、この教室で出てくる命令さえ理解すれば、自分はマイコンを操作できるのだと思って取り組んで下さい。

1

繰り返し、繰り返し行なうこの簡単なこと!?

さて、前回のGOTO文、IF文は理解できましたか？ 急にBASICの命令が出てきたので、少しとまどう方があったかもわかりませんね。前回からの延長線上にあると思って下さい。

前回の後半で、IF~THENという命令が出てきました。これは、もしも~ならば~せよ。ということを意味するのですでしたね。その例として、もしAが100になればということで、いろいろなプログラムを書いてみました。では、もう一度前回のプログラムを思い出して、今度はAが1~100まで変化するとき、Aの2倍の値を表示するプログラムを作ってみて下さい。

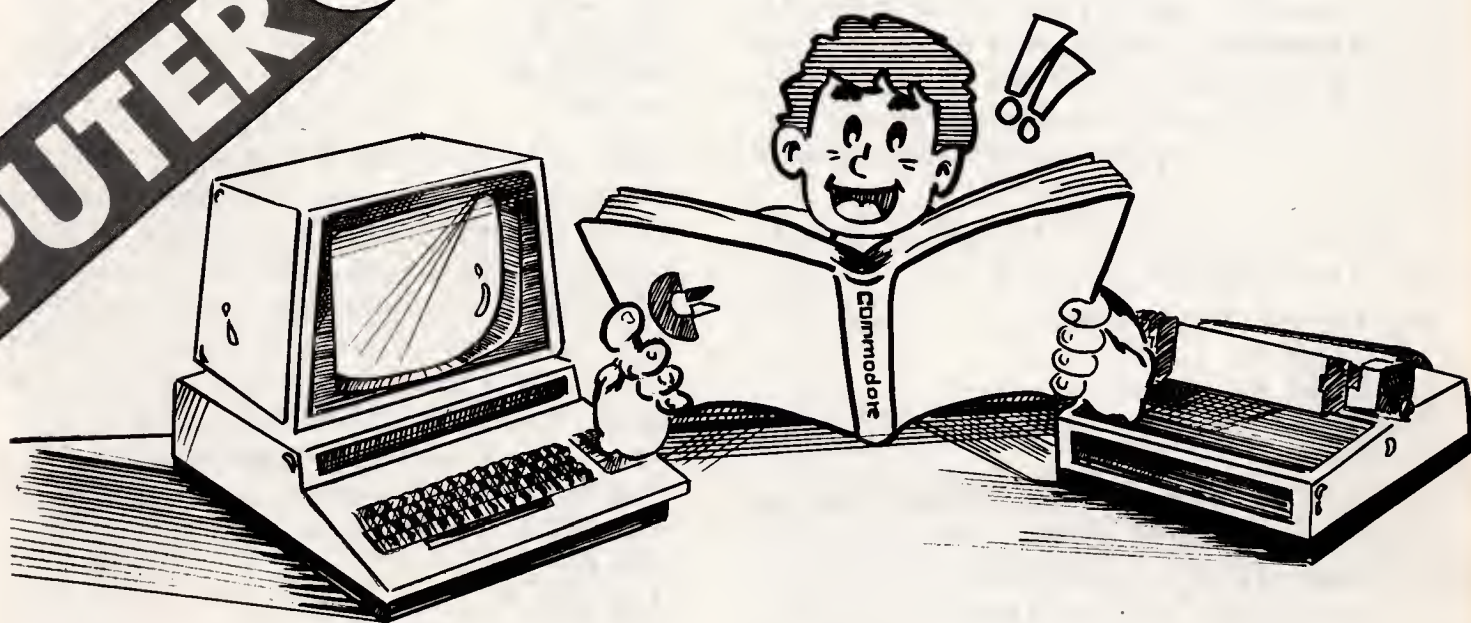
いろいろなプログラムが書けることと思いますが、ここでは次のようなプログラムが作られたことにします。

```
100 A=0
110 A=A+1
120 B=A*2
130 PRINT B
140 IF A=100 THEN END
150 GOTO110
```

(プログラム1)

パソコン教室

河田文雄



このプログラムをVICに入れて、RUNすると、次のような数字が画面に次々と表示されてゆくことと思います。

2
4
6
8
10
12
14
16

192
194
196
198
200

でも、ただAの値を1~100まで動かすために、このようなプログラムを作るのは何か面倒な気がしますね。さらに、Aの値が3.8から107.6までの間で動くといったような場合ですと、さらに面倒です。

そこで、新しいBASICの命令に登場していただくことになります。これは、FOR~NEXT文と呼ばれるものです。詳しい説明よりも、まずは同じ内容のプログラムをFOR~NEXT文を使用して作ってみましたので、皆さんも実際にVICに入れてRUNしてみてください。

```
100 FOR A=1 TO 100
110 B=A*2
120 PRINT B
130 NEXT A
140 END
```

(プログラム2)

前出の結果と同じになったことと思います。ここで、新しく出てきたものは、文番号100と文番号130ですね。それでは、それぞれの説明をしてゆきます。

まず文番号100ですが、これは、Aの値を1から(FOR)100まで、(TO)動かさない。という意味です。でも、動かさないと言っても一体いくつずつ動かしたらよいのか、わからないではないか。と思われるかもしれませんが。(たぶんそう思われた方は数学がかなりできる方と思いますが!?) 実は、この場合のように、いくつずつ

動かすかを指定してない場合は自動的に、1ずつ動かすことになっています。ですからAの値は、1、2、3、……、99、100と動いてゆくのです。

次に文番号130ですが、文番号100でAの値が1~100まで1ずつ動くことがわかりました。でもAの値を動かさなければいけないのは、プログラムのどの範囲についてでしょうか？ このことについて、文番号100を説明しているときに、ピンと頭にきましたか？ 思った人は、コンピュータに近い頭？を持っているのかもしれませんが。さて、この範囲を示すのが、NEXTという命令です。それに続くAという意味は、Aの値を動かすのはここまでであるという意味です。従って、文番号110~文番号130が、100回繰り返されることになります。こちらの方が、GOTO文を使用して作ったプログラムより、ずっと簡単明瞭であることがわかると思います。ところで、Aの値が1ずつ動いてゆくのではなく、2ずつ動いてゆくにはどうすればよいのでしょうか？ (NEXT AでAの値が1増すのだから、NEXT NEXT Aでは？……まさか！)これにはSTEPという文を加えます。

Aが1から(FOR) 100まで(TO) 2ずつ(STEP)という訳で、プログラムは次のようになります。

```
100 FOR A=1 TO 100 STEP 2
110 B=A*2
120 PRINT B
130 NEXT A
140 END
```

(プログラム3)

RUNすると、2、6、10、……、194、198と表示されてゆくことを確かめて下さい。このとき、Aの値は、1、3、5、7、……、97、99と動きます。あれっ!! Aは100まで動くように指示したはずなのに!?と思われたことでしょう。実は99の次は101になるので、最初に指定した100よりも大きくなってしまいます。このとき、それ以上の計算は行ないません。つまりAが99になった場合の計算で終了するのです。

ところで、今までAの値は常に自然数(1以上の整数)をとってきました。実は、FOR~NEXT文には、小数を用いることもできます。

```
100 FOR A=1.35 TO 7.35 STEP 0.75
110 B=A*2
120 PRINT B
130 NEXT A
140 END
```

READY.

RUN

2.7
4.2
5.7
7.2
8.7
10.2
11.7
13.2

(プログラム4)

これは、Aが1.35から7.35まで0.75ずつ増えてゆく場合を示したものです。さらに、これらの数値を変数で置き換えることもできます。

```
10 X=1.35:Y=7.35:Z=0.75
100 FOR A=X TO Y STEP Z
110 B=A*2
120 PRINT B
130 NEXT A
140 END
```

READY.

(プログラム5)

さて、今まではAの数を増してゆくことを考えてきました、次にAの値が減ってゆくことを考えましょう。プログラムとしては、前出のプログラム3を使用します。ここまでで、すぐに次のようなプログラムを作ったり想像した人はいませんか？

```
100 FOR A=1 TO 100 STEP -2
110 B=A*2
120 PRINT B
130 NEXT A
140 END
```

(プログラム6)

Aが1~100までで、-2ずつ動くから100、98、96……と動いて……残念でした！ そこまでコンピュータに融通をきかせろというのは虫のいい話なのです。だって、Aは1から始まって100で終ることになっているのですね。とすると、まずAは1になってBは2。これはよいでしょう。でも次にAの値は1-2=-1になります。つまり、Aは100に近づくどころか、100からどんどんはなれてしまいます。これはたまたらんという訳で、VICはAの値が1~100の範囲を出ると、それ以上計算することをやめてしまいます。

実は、次のようなプログラムなら期待通りの動作をするのです。

```
100 FOR A=100 TO 1 STEP -2
110 B=A*2
120 PRINT B
130 NEXT A
140 END
```

READY.

RUN

200
196
192
188
184
180
}
20
16
12
8
4

(プログラム7)

そして、この場合も、Aの値は小数が使用できますし、この値を変数で置き換えてもかまいません。

```
10 X=100:Z=-2.4
100 FOR A=X TO 1.3 STEP Z
110 B=A*2
120 PRINT B
130 NEXT A
140 END
```

READY.

(プログラム8)

さらに、Aの始まる値を負にすることもできれば、終る値を負にすることもできます。

```
100 FOR A=-100 TO 50 STEP 20
110 B=A*2
120 PRINT B
130 NEXT A
140 END
```

READY. (プログラム9)

```
100 FOR A=20 TO -80 STEP -10
110 B=A*2
120 PRINT B
130 NEXT A
140 END
```

READY. (プログラム10)

それぞれRUNして、結果を見て下さい。

このように、何回も同じことを繰り返すにはFOR~NEXT文が便利であることが理解できたことと思います。さらに、この繰り返しが重複している場合にも、FOR~NEXT文は便利です。

例えば、Aが1~1000まで100ずつ増え、BはAが増える毎に、1~10まで1ずつ増えることにすると、どのようなプログラムになるでしょうか？ 一例として、次のようなプログラムを上げます。

```
100 FOR A=1 TO 1000 STEP 100
110 PRINT"A=";A
120 FOR B=1 TO 10
130 PRINT B
140 NEXT B
150 NEXT A
160 END
```

READY. (プログラム11)

これは、Aの値が動くプログラム上の範囲は文番号110~150まで、Bの値は文番号130~140であり、Aの値が1、101、201と動いてゆく毎にBが1、2、……、10と動いてゆきます。RUNして、その通りになるかどうかを確かめて下さい。

このように、FOR~NEXT文が何重にもなっていることを、ネスティングといいます。FOR~NEXTは意外とよく使用するものですので、よく覚えて下さい。

2 便利なものでも、使い方をあやまると

ここでは、FOR~NEXT文を使用するにあたり、よく起きる問題を上げて、その理由を考えてゆきましょう。

まず、よく起きる問題として、次のようなエラーがあります。

NEXT WITHOUT FOR ERROR IN 30

これは、NEXT文の使い方が間違っている場合に起こります。

```
10 FOR I=1 TO 100
20 PRINT I
30 NEXT K
40 END
```

(プログラム12)

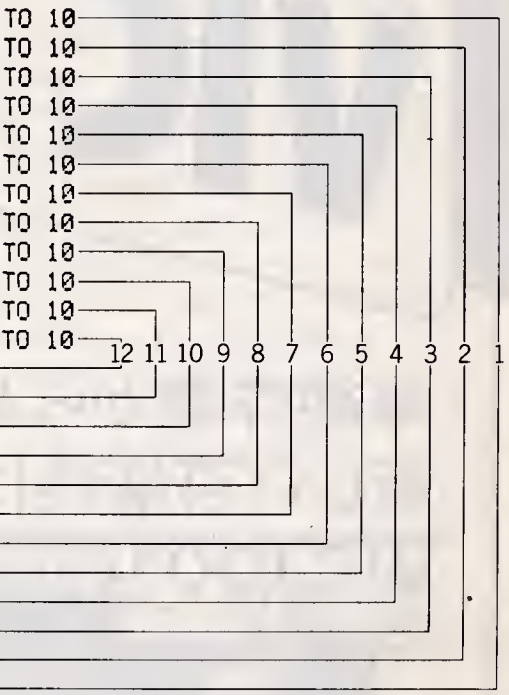
これは、文番号30は、NEXT Kではなく、NEXT Iでなくては いけません。

また、ごくまれにしか起きないことと思いますが、次のようなエラーが出る場合があります。

OUT OF MEMORY ERROR IN 200

これは、FOR~NEXT文が、何重にもなり過ぎた場合に起こります。これは、FOR~NEXT文がこれだけで10重までしか認めていないためです。

```
100 FOR A=1 TO 10
110 FOR B=1 TO 10
120 FOR C=1 TO 10
130 FOR D=1 TO 10
140 FOR E=1 TO 10
150 FOR F=1 TO 10
160 FOR G=1 TO 10
170 FOR H=1 TO 10
180 FOR I=1 TO 10
190 FOR J=1 TO 10
200 FOR K=1 TO 10
210 FOR L=1 TO 10
220 NEXT L
230 NEXT K
240 NEXT J
250 NEXT I
260 NEXT H
270 NEXT G
280 NEXT F
290 NEXT E
300 NEXT D
310 NEXT C
320 NEXT B
330 NEXT A
```



これらが、よく起きる問題でしょう。

また、FOR~NEXTを使ったプログラムを見ますと、

```
100 FOR I=1 TO 10
110 PRINT I
120 FOR J=1 TO 10
130 PRINT J
140 NEXT NEXT
150 END
```

のように、NEXTの次に変数名を書いていないものを見かけます。慣れてきて、変数名を書かなくても、今どうなっているか頭の中に入っているという人は別にして、やはりNEXTの次には変数名を付けるべきでしょう。そうすることによって、間違いをより早く見つけることができますし、後日、プログラムを見直す場合にも大へん便利です。

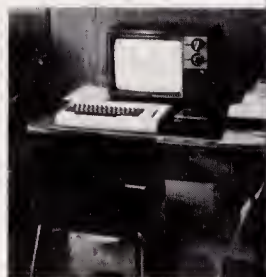
3

コメント

FOR~NEXTは、大へんよく使用するものですから、わかるまで何度も読み返したり、実際に自分でプログラムを作ってみたりして、自分のものにして下さい。

VIC REPORT

単純作業から人材を解放。
新しい可能性に挑戦させる
VIC1001



浜松市 (有)谷島屋さんのケース

谷島屋さんの創業は、明治5年。書店の老舗である。浜松市内で連尺町といえば、官庁と学校を周囲にひかえた書店にとっては抜群の商圈。本店を含め支店は現在市内に10店舗。静岡県下はもちろん遠くシンガポール、クアラルンプール、香港などの系列会社を合すると、25店舗にもなるという。ブラモデルさん作ったことのない常務の黒田氏が、煩雑化する業務にオフコン導入を思いついたのが約1年前。人にプログラムをまかせてみたがどうも書店業務にはそぐわない、いい答が出なかった。そんな折に見たVICの広告。なにしろ安い！初めは、オモチャ屋で売っているのかと思ったそう。失敗しても高くはない、と入手。

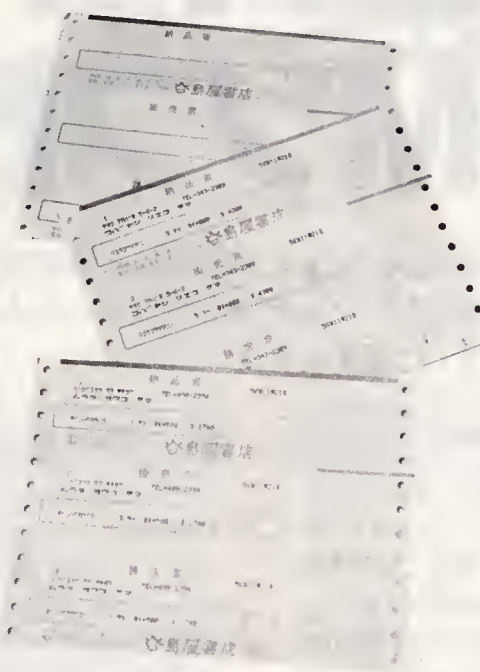
ところがだ、予想に反してVICは素晴らしい働きをした。黒田氏は、社員と一体となってプログラムに取組んだ。ついに2ヵ月後、“スタンド販売の発行伝票処理”を開発。続いて“定期講読者管理処理”にも着手、完成した。

このプログラミングに力を発揮したのは、女子社員だった。単純な伝票作業をしていた彼女が作ったプログラムが、いまでは大いに業務の効率をあげ、省力化を進めた。そして彼女は、今新しい経理の仕事に挑戦している。VICは人間の可能性を拓けるすごいマシンだ、と黒田氏は語られた。

VIC 1001を仕事に使っていると言うと多くの人は意外な顔をする。「あれはボビー用だよ。」などと、まるで私の仕事がママゴトみたいなもののように言う人もいます。しかし私は現実業務用として活用し、最初の1台で人件費1人分を節減。さらに2台追加し、もう1人分。4台目を故障の場合の予備とプログラム開発用に当て、効果をあげているのだ。マニュアルの“はじめに”に、ビジネス用としても可と書いてあるが、それが本当であったことを私は日々体験している。

今走らせているのは伝票発行だけだが、月間約3万枚を自動処理している。ようやくVIC 1540が登場したので、これを駆使して販売管理システムを完成させるつもりだ。

たしかにVICは小さい。だがシンプルで、必要な機能だけを高度に発揮させることが出来る。それはシステム拡張の幅の広さがある



からだ。3KRAMだけ拡張すれば良い仕事。16K・8K・3Kの計27Kをエキスパンションモジュールに差し込み本体の5Kと合わせて32Kとして機械語専用エリアまでフル稼働させる仕事。スーパーエキスパンダーを使う場合、使わない場合等、コストと機能を自由に選択出来る訳だ。この組み合わせの妙がたまらない。さらに、フロッピードライブを四台まで適宜連結すれば、小さなVICは、大きなVICに変身する。

このVICを買ったのは5月だった。プログラムの第1号を実務にスタートさせたのが7月1日、第2号のスタートは9月1日だった。私がプログラムの概略を組んだ。細部の改善をして完成させたのは30才の課長だった。その他に若い男女社員が様々に協力してくれた。全員がプログラミング出来るわけではないが10人以上の社員がVICを操作出来るようになった。パソコンは中年には無理だと言う人が

夢は、小さな巨人で本支店間のデータ転送。

浜松市 榎谷島屋 黒田 浩 平

いるが、BASICでのプログラミングに関する限りそんなことはないと思う。パソコンを使っていなくても、管理職は常に仕事をプログラミングしている。それを日常語でなくパソコン語でやるだけだからだ。

実務にパソコンを導入する場合、業務内容が明確であり、能率向上のために手仕事の中で工夫に工夫が重ねられていると、そういう部署は簡単にパソコン化出来る。そしてその職場の人達とグループでプログラム開発すると実に能率が良い。ゆとりの出る人員についても一緒に考え、結果として皆んながよくなる方向を求めていくことが大切だと思う。

思い起こせば私がはじめてマイコンショップへ行った時は、店長に何を言われても分らず、宇宙人と話しているような気がした。「とにかく買え。」と言われてVICを求めたのだが、6ヶ月後の現在、RS232Cを使って本支店間のデータ転送を夢見ている。



commodore CBMソフトウェア

フレンドリー・コンピュータVICとともに、コモドールが誇るビジネス実用システム、**CBM**。CBMには、ビジネス・ソフトウェアとはいかなるものであるべきかを追求した強力なソフトウェアが豊富にそろっています。

VisiCalcTM (ビジネス・ソフトウェアの決定版)

ビジカルクは、データマネジメント用のソフトです。通常、紙と鉛筆と電卓という一般的な用具で処理される問題を、CBMの計算・記憶能力と、CRTの表示能力とを組合せて、正確に、簡単に、かつスピーディに処理できるようにした、強力に応用性に富んだソフトです。

- 会話型ですから、特別な知識・技術を必要とせず、だれにでも簡単に使えます。
- タテ254、ヨコ63項目。
- 各項目にデータ・文字・計算式が自由に書き込めます。
- 書き込まれた内容は全て記憶されますのでくり返し利用できます。
- 1ヶ所のデータを変更すれば関連するデータが全て自動的に修正されます。
- 強力な編集機能により、フォーマットの一部変更が簡単に行え、シュミレーションも容易に行えます。
- 各項目毎に四則演算、関数が使えます。
- 一度作成したものをフロッピーに保存したり、プリンターに出力することができます。
- 必要なハードウェア：CBM3032/4032/8032コンピュータ、CBMデュアル・フロッピー・ディスク、CBMプリンタまたは正しくインターフェイスされたレター・クォリティ・プリンタ。Visi CalcはPersonal Software Inc.のトレードマークです。

OZZ-情報の魔法使い(高性能汎用データ・ベース)

OZZは、電子カードファイル管理システムとファイル・リスト・プリント・システムとを兼ねそなえた高性能データベース・プログラムです。電子カードファイルとファイルリスト(出力帳票)は、コンピュータの画面上でユーザーがレイアウトします。

- 10個のデータファイルを格納。
- 10個のファイル・リスト・フォーマットを格納
- 項目名による演算プログラム可能。例：Sales(売価)-Cost(原価)=Gross Profit(粗利益)
- 演算精度：14桁
- 高速データ検索：キーワード検索、レコード番号検索、データ検索により格納されたデータを迅速かつ容易に検索できます。
- データ分析リスト：マルチ・データ分析をおこなったうえでのリスト作成が可能です。
- 簡易ワードプロセッサ：ファイル・リスト・フォーマット・エディターを利用して、住所・氏名ファイルから自動レター作成、自動宛名書きがおこなえます。
- データファイルの最大容量：1ディスク・ユニットで364Kバイト、2ディスク・ユニットで728Kバイト。
- 必要なハードウェア：CBM8032、CBM4040/8050、CBMプリンタまたは正しくインターフェイスされたASCIIプリンタ。

ワードクラフト80(高性能英文ワード・プロセッサ・プログラム)

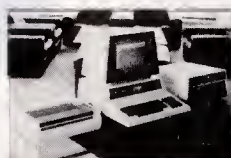
ワードクラフト80は、書類の書式(最大ページレイアウト111行×98行)そのままをスクリーンに表示できプリント・アウトできる、パーソナル・コンピュータ・システムでは最も高性能な英文ワードプロセッサ・プログラムです。VisiCalcで作成したデータのリングが可能です。

- 左右マージン指定、自動センタリング
- ダブ、小数点タブ、インデント
- ヘッダー/トレーラーまたは左ページヘッダー/右ページヘッダーの指定および自動ページ・ナンバリング
- 文字、単語、行、パラグラフの削除、挿入
- テキスト・ブロックの移動、再現、削除
- 規格パラグラフの自動マージング
- 標準レターへの氏名/住所の自動書き込みプリント
- 文字列の検索・さしかえ
- 上付き文字、下付き文字のプリント可能(プリンタによる)
- 自動的なアンダライン・プリントまたは太字プリント
- 必要なハードウェア：CBM8032、CBM4040/8050、CBMプリンタまたは正しくインターフェイスされたレタークォリティ・プリンタ。

Commodore

パソコンをマネジメントが
使いこなす時が来た。

マネジメントの判断業務は常に未来志向が要求されます。
今月はどうか!? 計画の見直しは必要か!? 今すぐ手を打つことは? 等等……



PERSONAL COMPUTER
CBM 4000 SYSTEM
PERSONAL COMPUTER
CBM 8000 SYSTEM

コモドール パーソナル コンピュータはあなたのデスク
サイドでこのマネジメントの業務を補佐します。
コモドールは、従来のプログラミング作業の負担をな
くし、オフィスで即座に使えるパッケージプログラムVISI
CALC(ビジカルク)を備えた本格的なコンピュータ
を創りあげました。各部門、各管理職が作成してい
る分析表やレポートは名称や内容は違っても、処理
形態や手続は共通性が保たれます。この共通性を着目
し、データを入力するだけで、各種の集計表やシュ
レーションを可能にしたのがVISICALCです。
コモドール パーソナル コンピュータよりオフィスの効率
化が低コストで実現できます。真のマネジメントの時
間をお過ごし下さい。

CBMTM

コモドール・ジャパン株式会社

東京都港区赤坂8-5-32 赤坂山陽ビル7F ☎03(479)2131(代表)

ore PERSONAL COMPUTER NEWS

VIC-1001



ウェスト・コースト・
コンピュータ・ツアー

参加者募集

アメリカ最大のマイコン・パソコンの祭典“ウェスト・コースト・コンピュータ・フェア”と、ソフトウェア・パッケージの大展示会“ソフトウェア・インフォ”見学を中心に、マイコン・ショップ訪問、アメリカの各方面の技術者グループとのミーティング、各種のセミナーを行う充実したツアーです。

マイコン・パソコンに精通したコーディネーター（通訳もできます）と、添乗員が同行いたしますので安心して御参加下さい。

マイコン・パソコンをお仕事にされている方、興味をお持ちの方にとっては見逃せないチャンスです。

期 間 1982年 3 月15日(月)～ 3 月23日(火) 9 日間

費 用 355,000円（申込時55,000円、残額は 2 月末日まで）

定 員 30名（定員になり次第締切ります）

※費用は全行程の航空運賃、移動交通費、ホテル料金、全朝食費、ガイド通訳料、団体行動中のチップ、セミナー参加費、ショウの入場料、添乗員費用が含まれています。

申込締切 1982年 2 月10日（ただし定員になり次第締切りますので御了承下さい。）

案 内 書 ツアー係まで返信用切手60円を同封の上、御請求下さい。

問合わせ 東京都港区赤坂8-5-32 赤坂山勝ビル 6F コモドール・ジャパン(株) 企画室 ウェスト・コースト・コンピュータ・ツアー係

COLOR
PERSONAL COMPUTER
VIC-1000
SERIES

FRIENDLY COMPUTER
commodore
COMPUTER

★New Price List★

COMPONENT SYSTEM		
MODEL NO.	DESCRIPTION	PRICE (¥)
VIC-1001	カラー・パーソナル・コンピュータ	69,800
VIC-1010	エクステンション・モジュール	29,800
VIC-1110	8K RAM・カートリッジ	14,600
VIC-1111	16K RAM・カートリッジ	19,800
VIC-1210	3K RAM・カートリッジ	9,800
VIC-1510	カラー・モニター(モニター・ケーブル付)	72,800
VIC-1515	グラフィック・プリンタ	69,800
VIC-1530	カセット・ドライブ	14,800
VIC-1540	シングル・フロッピー・ディスク(接続ケーブル付)	99,800
VIC-1211	スーパー・エクステンダー・カートリッジ	14,800
VIC-1211M	スーパー・エクステンダー(3K RAM付)・カートリッジ	19,800
VIC-1212	プロگرامマーズ・エイド・カートリッジ	14,800
VIC-1213	マシン・ランゲージ・モニター・カートリッジ	9,800
VIC-1011A	RS-232C・アダプター・カートリッジ (ターミナル・タイプ)	9,800
VIC-1011B	RS-232C・アダプター・カートリッジ (カレント・ループ・タイプ)	9,800
VIC-1112	IEEE-488インターフェイス・カートリッジ	24,800
VIC-1801	ベーシック・フォア・ザ・VIC (VIC用BASIC学習プログラム・カセット・テープ)	3,800
VIC-1311	ジョイスティック	4,800 近日発売
VIC-1312	パドル	6,800 近日発売

GAME SERIES		
		¥
VIC-1901	アヴェンジャー	4,800
VIC-1902	ギャラクシアン	4,800
VIC-1903	ラリー・X	4,800
VIC-1904	スロット	4,800
VIC-1905	バックマン	4,800
VIC-1906	エイリアン	4,800
VIC-1907	ジュピターランダー	4,800
VIC-1908	ボーカー	4,800
VIC-1909	ナイトライブ	4,800 近日発売

※製品価格のみの価格。送料は別途必要となります。

1982年11月1日現在

commodore japan limited
コモドール・ジャパン株式会社

● 東京都港区赤坂8-5-32 赤坂山勝ビル6F 107 ☎ 03-479-2141(代表) 営業部
 ● 大阪市東区長崎橋1-45-1 日生南ビル5F 107 ☎ 06-251-4021(代表) 営業部

VIC! voice

パソコン時代の西の拠点に……。

コモドール・ジャパン(株)

大阪
営業所
オープン



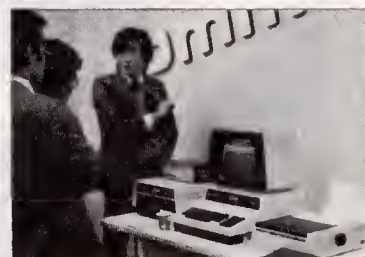
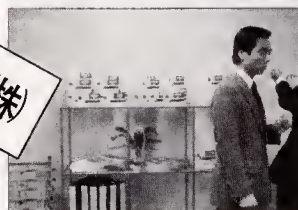
10月21日、コモドール・ジャパン(株)大阪営業所とショールームがオープンの運びとなりました。

もより駅は、地下鉄堺筋線長堀駅。地上に上がると目の前に立ち並ぶオフィス街、その一画にあります。ショールームには、コモドールの誇る代表機種から新しく開発された製品をディスプレイ。広々とした明るい雰囲気の中で、実際パソコンに触れて理解していただけます。

大阪以西のビジネス界では、すでにVIC1001やCBMの噂が駆けめぐっているようです。O A時代の西の拠点として活躍にご期待を。

〒542 大阪市南区長堀橋筋 1 丁目45の 1
日本生命長堀橋ビル TEL (06) 251-4001

●もより駅：地下鉄堺筋線長堀橋駅下車





Q

USR, SYSなどの機械語とのリンク・コマンドの使い方があまりよくわかりません。もう少し詳しく説明していただけますか。(神戸市 川竹友行、大東市 森田隆嗣、名古屋市 平下幸男さん他)

A

CBM BASICでは、BASICとマシン語をリンクするコマンド、関数として、SYSコマンドとUSR関数があります。SYSはSYSTEM CALLの略で、APPLEコンピュータなどのCALLと同じです。USR関数は、ユーザーがマシン語による関数を組むのによく使います。

1.

SYSコマンド

SYSコマンドは、SYS(<スタート番地>)の書式をとります。<スタート番地>は、定数でも変数でも、また式でもかまいません。また、丸カッコは省略できます。

例: SYS(4608)
または
SYS4608
または
MYROUT=4608
SYS MYROUT

SYSコマンドの実行は、

- ①SYSに続く変数または定数で示される番地からのマシン語ルーチンを実行します。
- ②マシン語ルーチンの最後でのRTSコマンドでBASICの制御に戻ります。

実例として、ホームポジションからスクリーン・コード順に255文字をグリーンで表示させるマシン語ルーチンとBASICをリンクして見ることにします。とりかかる前に、マシン語ルーチンでおこなうことを、BASICで実行してみます。

```
10 VRAM=7680:CRAM=38400
20 FORI=0TO255:POKECRAM+I,5:NEXT
30 FORI=0TO255:POKEVRAM+I,I:NEXT
```

どのくらいの速度で実行されるかをみておいてください。

さて、マシン語とBASICを組みあわせたプログラムを組んでみます。システムはVIC本体だけで、マシン語ルーチンはDATA文を使い、POKEで書きこみます。

```
100 POKE51,250:POKE52,27:REM MEMORY
110 POKE55,250:POKE56,27:REM TOP
120 CLR
130 :
140 REM * MACHINE CODE ROUTINE *
150 FORI=0TO21
160 READ:POKE(7168+I),A
170 NEXT
175 DATA 162,0      :REM LDX ##00
180 DATA 169,5      :REM LDA ##05
190 DATA 157,0,150  :REM STA $9600,X
200 DATA 232        :REM INX
210 DATA 208,250    :REM BNE $1004
220 DATA 169,0      :REM LDA ##00
230 DATA 157,0,30   :REM STA $1E00,X
240 DATA 160        :REM TAY
250 DATA 200        :REM INY
260 DATA 152        :REM TYA
270 DATA 232        :REM INX
280 DATA 208,247    :REM BNE $1000
290 DATA 96         :REM RTS
300 :
310 REM * MAIN PROGRAM *
320 PRINT"*****";
330 PRINT"SYS EXAMPLE"
340 PRINT"*****GOTO MACHINE LANGUAGE"
350 FORI=1TO2000:NEXT
360 SYS7168
370 PRINT"*****";
380 PRINT"COME BACK TO BASIC"
390 FORI=1TO2000:NEXT
400 GOTO320
```

マシン語ルーチン部分は一瞬のうちに実行されます。

2.

USR関数

USR関数の一般形は

$Y = \text{USR}(\text{数値、変数または式})$

という書式をとります。

USR関数が実行されると、

- ①USRに続く()内の数値をフローティング・アキュムレータ(\$61~66)にセットする。
- ②\$0000番地からの命令を実行する。
- ③マシン語ルーチンでのRTS命令で、BASICの制御に戻ります。そのさい、YレジスタYR(下位バイト)、アキュムレータAC(上位バイト)をBASICの変数Yに代入する。

という3つの動作をおこないます。ふつう、\$0000番地にはJMP命令(\$4C)が入っており、\$0001番地、\$0002番地にユーザーのマシン語ルーチンの先頭番地の下位バイト、上位バイトを入れておきます。

フローティング・アキュムレータから2バイト(15ビット、1符号ビット)の整数を得るには、システム・サブルーチンFLPINT(\$D1BB)へJSRをおこないます。このサブルーチンは\$64(1000番地に上位バイト、\$65(101)番地に下位バイトを返してきます。

逆に、整数型で得られた結果を浮動小数点型に変換するには、整数値の上位バイトをA C、下位バイトをY Rにセットして、システム・サブルーチンINTFLP (\$ D391)へJSRをおこないます。浮動小数点型に変換された値は、フローティング・アキュムレータに格納され、マシン語ルーチンから戻ってきます。

例：関数の値として、引数の2倍の値をもつUSR関数をBASICプログラムに組みこむものとします。マシン語ルーチンは\$1500(5376)番地から書くことにします。したがって、1番地に0、2番地に21を書きこみます。

```
100 POKE$1,255:POKE$2,20:REM MEMORY
110 POKE$5,255:POKE$6,20:REM TOP
120 CLR
130 POKE1,0:POKE2,21:REM $1500(21*256+0)
140 :
150 REM * MACHINE CODE ROUTINE *
160 FORI=0TO14
170 READA:POKE(5376+I),A
180 NEXT
190 DATA 32,187,209 :REM JSR $D1BB
200 DATA 6,101 :REM ASL $65
210 DATA 38,100 :REM ROL $64
220 DATA 164,101 :REM LDY $65
230 DATA 165,100 :REM LDA $64
240 DATA 32,145,211 :REM JSR $D391
250 DATA 96 :REM RTS
260 :
270 REM * MAIN PROGRAM *
280 INPUT X
290 Y=USR(X)
300 PRINTY
310 GOTO280
```

190~250行であたえられるマシン語ルーチンは、FLPINTで得た15ビットの整数(0~16383)を左シフトして2倍の値を得るルーチンです。

プログラムを実行してみます。

```
RUN
? 2
4
? 125
250
```

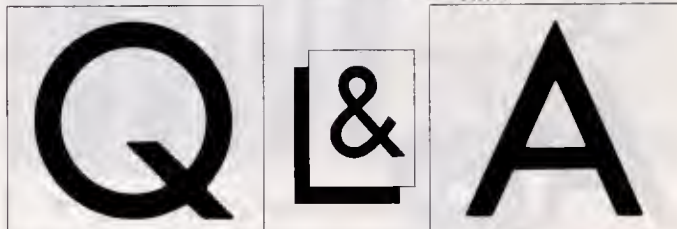
USR関数は使いなれると、ひじょうに便利なものです。マシン語とBASICとで、データの受渡しを簡単におこなうことができるからです。

3. システム中の演算ルーチン

USR関数にシステム中の演算ルーチンを使うこともできます。たとえば、

```
USR(X)=SIN(SQR(X))
```

のルーチンを組むとします。このときのマシン語ルーチンは、



```
150 REM * MACHINE CODE ROUTINE *
160 FORI=0TO6
170 READA:POKE(5376+I),A
180 NEXT
190 DATA 32,113,223 :REM JSR $DF71
200 DATA 32,104,226 :REM JSR $E268
210 DATA 96 :REM RTS
```

とします。

以下に、VIC-1001での各関数のエントリーポイントを示します。

```
LOG JSR $D9EA
ABS JSR $DC58
INT JSR $DCCC
SGN JSR $DC39
SQR JSR $DF71
EXP JSR $DFED
COS JSR $E261
SIN JSR $E268
TAN JSR $E2B1
ATN JSR $E30B
```



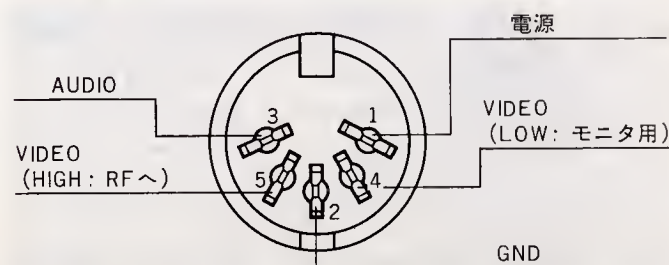
私のTVでは、映像に合わせると、音声がかうまくでません。そこで、外部スピーカーに音声をとりだしたいのですが、

(平塚市 松田 範夫)



VIC後面の5PIN/DINには、電源、AUD10出力がありますから、外部にアンプを接続し、スピーカーを鳴らすことが可能です。音質もRFモジュレータを介して、TVのスピーカーで出すよりも、ずっと良くなります。

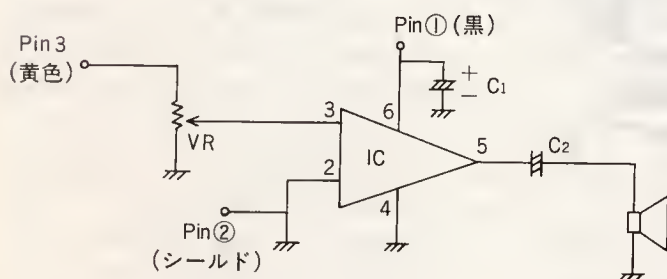
5PIN/DIN出力





Voice

あなたのお便利だけが、タヨリです！



ICL M 386(ナショナル・セミコンダクター)

NJM.....386(新日本無線)

VR 10 k Ω

C1 47 μ F / 16V

C2 100 μ F / 16V

Q

スーパーエキスパンダーとプログラマーズ・エイド・バックを併用していますが、S Y S 44523ではスーパーエキスパンダーのファンクション・キーがセットされません。どうしてですか。

A

スーパーエキスパンダーでバージョンの変更がありましたが、マニュアルのファンクションキー・セットの説明では、バージョンAのままでした。おわびして訂正します。バージョンBでの、スーパーエキスパンダー・ファンクションキーのセットはS Y S 44535です。

アドレス・ニュース

\$C474 (50292) BASIC ウォーム・スタート

\$FD22 (64802) BASIC コールド・スタート
(RESET)

POKE650, 128: Allキー・リピート

POKE650, 127: Noキー・リピート

POKE650, 0 : カーソル移動キー、スペースバー・
リピート

Voice!

Voice

Dr.スランプの ガッちゃんカレンダー

こんにちは、VICで絵を打たせてみました。
これは文化祭で好評でしたので、おたよりし
ます。

これは、Dr.スランプのガッちゃんです。

住 所：愛媛県伊予郡砥部町宮内281

氏 名：由 徳 剛（ヨシトクと読みます。）

年 令：17才（3年）

学校名：松山商業高校 TEL：089962-5303

ペンネーム：VIC-GO

文化祭で大活躍の VIC!

はじめまして、3月にVICを買ってマイコンラ
イフに入りました。はじめの1週間は、RUN
するのでさえ、RはどこだったかUはここら
へんだったけど……と、たいへんでしたが、
4月には写真のように、新入生歓迎の春のつ
どいや自治会のCMプログラムを作り、実際
に使ってみました。

VICの22×23文字のディスプレイは、とて
もみやすく重宝しました。これからは、自治
会企画のスキー合宿の会計処理や、最近問題
になっている遺伝子操作のシュミレーション
に挑戦するつもりです。

VICのキーボードブアッファを見つけまし
た。631~640番地です。ここにアスキーコー
ドで好きな文字を入れ、入れた文字数を、198
番地に入れると、VICは、そのキーが押され
たものだ判断してくれます。たとえば、

```
10 PRINT "CLR";
20 PRINT "50 GOTO 10"
30 FOR I=1 TO 1000: NEXT
40 POKE 198,2: POKE 631,19:
   POKE 632,13
```

を実行しますと、50 GOTOがプログラムに追
加されます。他にもいろいろな応用ができ
ると思いますから、利用して下さい。

住 所：兵庫県尼崎市富松町4丁目19-32

氏 名：鈴木 良三（20才）

学校名：大阪教育大学（社会学科 ・ 2 回生）

T E L：06-421-3875

VIC-1001 シリアルナンバー 102370

INPUT—ご意見紹介

Voice #1

いつもVIC/を心待ちにして、着くや否や何
度も何度も読みなおしております。

現在、機械語の勉強を始めまして（なかなか、
これがわかりにくい）Vol. 4のDetailed VIC
Memory Mapはとても参考になりました。

アップルなどのように、ユーザーがごんごん
内部を解析し、新しいハードやソフトを発表
していけばVICも、身近かな、たよりになる
マシンとなり、まさにフレンドリーのことば
の通り、親しまれることとなるでしょう。

とにかく、他機種と比較して、安い！ NEW
Price Listで計算したところ、必要なものをそ
ろえても、40万前後で、システムが組めてし
まいます。今後、良い製品を大いに期待して
います。

文通しませんか。

VIC1001を買ったけれど、よくわかりません。
だれか、僕におしえてください。

男女、だれでもOK!!

〒010-16 秋田市新屋寿町3-15

佐々木一博（17才 秋田経大附高2年）

TEL. (0188) 23-2059

—1982年—



4												5												6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	12	13																																	

160×128ドットの

グラフィックス

先日、176×112及び16K増設で176×160のグラフィックのプログラムを送りましたが、今度はグラフィック上に文字の出力のプログラムができましたので、御送りします。

住所：〒559 大阪市住之江区北加賀屋

1-4-26-812

氏名：吐田 高矩

TEL：06-683-1665

160×128ドットのグラフィック

文字及び自作のグラフの出力

```
10 ?"♡":POKE 36865,36:POKE 36866,148:POKE 36867,17:POKE 36869,153
```

```
20 FOR I=5120 TO 7679:POKE I,0:NEXT
```

グラフの出力 XO<XPとL XO,YO及びXP,YPの値を入れて目的の所へGOSUB。垂直線の時はYO<YP

```
480 GET A$:IF A$=" " THEN 480
```

水平線 500 FOR X=XO TO XP:Y=YO:GOSUB800:NEXT:RETURN

垂直線 550 FOR Y=YO TO YP:X=XO: " : " : "

BOX 600 FOR Y=YO TO YP:FOR X=XO TO XP:GOSUB 800:NEXT X,Y:RETURN

直線 650 K=XP-XO:L=YP-YO:FOR X=XO TO XP

```
660 Y=(X-XO)*(INT CC L/K)*100)/100)+YO:GOSUB800:NEXT:RETURN
```

円 700 FOR X=XO-R TO XO+R

```
710 Y=YO-INT (SQR (R↑2-(XO-X)↑2)*1.3):GOSUB800:NEXT
```

```
720 FOR X=XO+R-1 TO XO-R+1 STEP-1
```

```
730 Y=YO+INT ( 710の所と同じ ) :GOSUB800:NEXT:RETURN
```

文字の出力 X,Y,S(スクリーンコード),M(モード)の値を定めGOSUB750で、スクリーンコードに対応する文字が(X,Y)の右下に出力する。X,Yは8の倍数としx<152,y<120の範囲でMの値が

32768.....グラフィック文字 33792.....グラフィックの反転文字

34816.....カナ文字 35840.....カナ文字の反転

5120.....5120~5127の番地に自作のグラフィックをした時のM

文字の出力 750 P=INT(X/8)+20×INT(Y/16):A=P×16+5120

```
760 IF Y-16×INT(Y/16)>7 THEN A=A+8
```

```
770 FOR I=M+S×8 TO M+7+S×8
```

```
780 POKEA,PEEK(I)OR PEEK(A):A=A+1:NEXT:GOSUB850:RET
```

```
800 P=INT(X/8)+20×INT(Y/16)
```

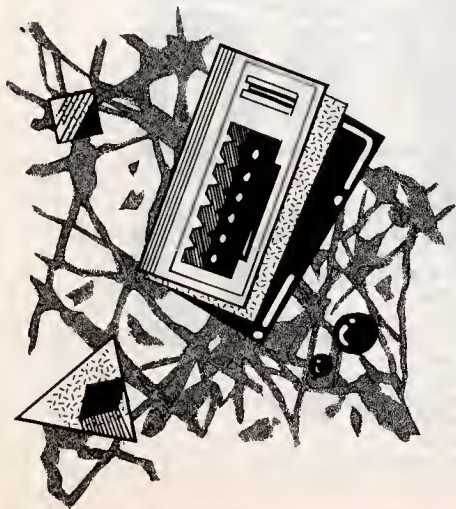
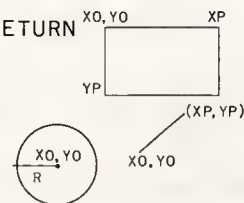
```
810 IF P>159 OR P<0 THEN RETURN
```

```
820 A=P×16+5120+Y-16×INT(Y/16)
```

```
830 D=7-x+8×INT(X/8):POKEA,PEEK(A)OR 2↑D
```

```
850 POKE7680+P,P:POKE38400+P,2:RET
```

カラーコード(0~7)



投稿大募集

このページはVIC!とあなたをむすぶコミュニケーションコーナーです。

たくさんのお便りどうもありがとう。でも、編集部としては、もっともっとあなたの意見、ご感想がほしいのです。だから投稿大募集中! いちおう4つのコーナーを設けましたが、これにかまわず、どんな内容のものでもOK。また記事として紹介できるものは、どんどん採用しちやいます。われと思わんかたは、どしどし投稿をおねがいします。

Voice

あなたのお便りだけが、タヨリです!

commodore

VIC-1000はコンポーネントシステムを主張します。

コモドール・ウエストコーストツアー

参加者募集

- ☆期間／1982年3月15日(月)～3月23日(火) (9日間)
 ☆費用／355,000円(申込時55,000円、残額は2月末日まで)
 ☆定員／30名(定員になり次第締切ります)

※費用には全行程の航空運賃、移動交通費、ホテル料金、全朝食費、ガイド通訳料、団体行動中のチップ、セミナー参加費、ショウの入場料、添乗員費用が含まれています。

☆お問合せ先／コモドール・ジャパン企画室ウエスト・コーストツアー係 ☎03(479)2131

VIC-1001

NEW FAMILY

発売後1年、VIC-1001シリーズはますます好調！1年間の実績はラインアップの充実にあられています！

VIC-1001



¥69,800

◀VIC-1001 カラー・パーソナル・コンピュータ

ROM 20Kバイト実装	音声 3サウンド+
RAM 5Kバイト実装 (32KまでOK)	Iノイズジュネレータ内蔵
表示 22×23(506文字)	インターフェイス カセットインターフェイス
英数字・カナ・グラフィック	ビデオインターフェイス
カラー キャラクター 8色	シリアルポート
ボーダー 8色	コントロールポート
スクリーン 16色	メモリーエクステンションバス

鮮明画像の
カラーモニター▶
コンポジット・ビデオ・
インプット方式、スピー
カー内蔵
VIC用に特に作られた専
用モニターで鮮明なカラ
ーの世界が楽しめます。
モニターケーブル付。

VIC-1540



¥99,800

¥72,800



VIC-1510

▲驚異のインテリジェント型フロッピー

小型ながら170Kバイトのデータを高速度処理。インテリジェント型ですからロードの手間もなく、ユーザーエリアもそのまま使えます。価格は従来のノンインテリジェント型よりさらに安い。

本体に16K RAMを増設し、エクステンション・モジュールを接続して将来への拡張に備え、さらにグラフィック・プリンターとフロッピーディスクをつなぐという本格的システムがなんと20万円台で実現するのです！

楽しさバツグン ゲームカートリッジ

VIC本体にさし込むだけで も鮮明。ゲーム内容も充実
ゲームスタート！ して楽しさ倍増！
ロードの手間がなく、画面

- | | |
|------------------|--------------------|
| VIC-1901 アヴェンジャー | VIC-1907 ジュピターランダー |
| VIC-1902 ギャラクシアン | VIC-1908 ボーカー |
| VIC-1903 ラリー・X | VIC-1909 ナイトドライブ |
| VIC-1904 スロット | |
| VIC-1905 バックマン | |
| VIC-1906 エイリアン | |

¥4,800



コモドール・ジャパン株式会社

●東京都港区赤坂8-5-32赤坂山勝ビル・〒107☎03(479)2131(代表)

●大阪府南区長堀橋筋1-45-1日生長堀橋ビル・〒542☎06(251)4001(代表)

僕らは、身構えすぎていた。

330
101

気がついたら、コンピュータが僕の目の前にまできていた。6万円台のプライス、自在に拡張できる豊富なオプション。僕らのパーソナルライフに、多彩なシステムで応えるVIC-1000シリーズ。時代が僕らに、新しいライフ・ツールを与えてくれた。

主な仕様 ● 使用言語: BASIC, 機械語 ● CPU: MPS6502A ● ROM: 20Kバイト標準実装 (最大32Kバイトまで拡張可) ● RAM: 5Kバイト標準実装 (最大32Kバイトまで拡張可) ● 表示構成: ノーマルモード——横22字×縦23行506文字。ハイレゾリューション・グラフィック・モード——176×160ドット ● カラー: キャラクター8色、ボーダー8色、スクリーン16色 ● サウンド: 3サウンド+1ノイズ・ジェネレーター内蔵 ● インターフェイス: カセット・インターフェイス/ビデオ・インターフェイス/ユーザーポート/シリアルポート/コントロールポート/メモリー・エクスパンション・バス内蔵 ● 使用可能ディスプレイ: 家庭用TV (RFモジュレーターは本体付属)、専用カラー・モニター (コンポジット入力) ● 使用電源: AC100V50/60Hz 定価 69,800円

COLOR PERSONAL COMPUTER VIC-1001 ¥69,800



commodore japan limited

コモドル・ジャパン株式会社 ● 東京都港区赤坂8-5-32赤坂山勝ビル・〒107 ☎03(479)2131 (代表) ● 大阪市南区長堀橋筋1-45-1日生長堀橋ビル・〒542 ☎06(251)4001 (代表)